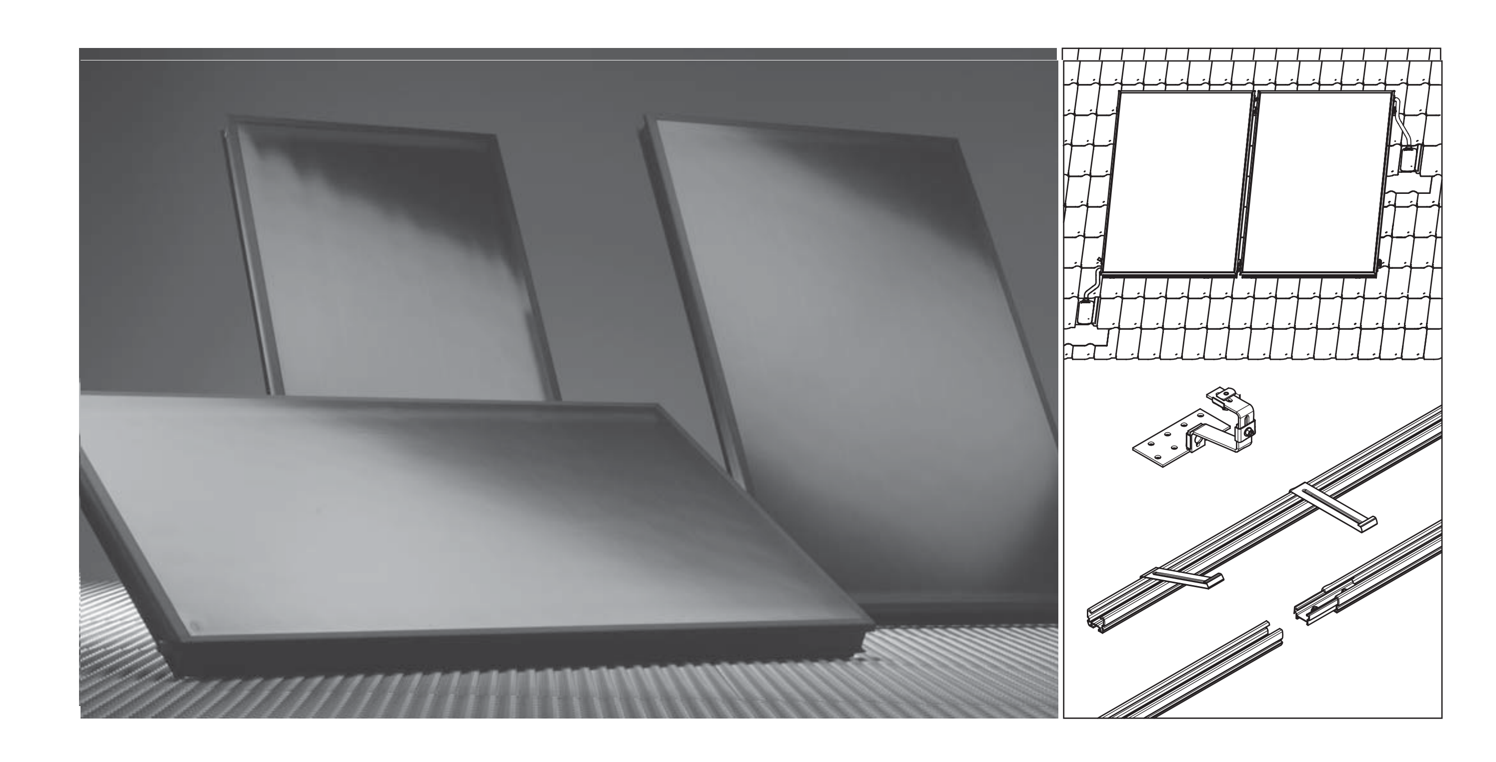
Pour les revendeurs spécialisés





ROTEX Solaris

Système solaire montage sur toit

Manuel d'installation

Types
Capteur plat ROTEX Solaris V21P
Capteur plat ROTEX Solaris V26P
Capteur plat ROTEX Solaris H26P

FR
Version 08/2009

Numéro de série

Client



Dispositions de la garantie

ROTEX assure la garantie des vices de fabrication ou des défauts de matériel selon les conditions ci-après. Pendant la période de garantie, ROTEX s'engage à faire réparer gratuitement l'appareil par une personne mandatée par l'entreprise.

ROTEX se réserve le droit de mettre à disposition un appareil de remplacement.

La garantie est uniquement valable si l'appareil est utilisé conformément aux instructions et a été installé correctement par une société spécialisée (justificatif nécessaire). Nous recommandons instamment de remplir et de renvoyer à ROTEX le formulaire d'installation et d'instruction joint à titre de preuve.

Période de garantie

La période de garantie débute le jour de l'installation (date de facture de l'entreprise réalisant l'installation) et au plus tard 6 mois après la date de fabrication (date de la facture). La période de garantie n'est pas prolongée en cas de retour de l'appareil à des fins de réparation ou de remplacement.

- Période de garantie du dispositif de réglage : 3 ans
- Période de garantie de l'accumulateur : 3 ans
- Période de garantie du capteur solaire : 5 ans

Exclusion de la garantie

Toute utilisation ou intervention non conforme aux instructions ainsi que toute modification inadaptée entraînent l'annulation des droits de recours à la garantie.

Les dommages dus au transport et à l'expédition ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie exclut expressément les frais occasionnés, notamment les coûts de pose et de dépose de l'appareil.

Les pièces d'usure (selon la définition du fabricant), telles que les dispositifs de sécurité, les interrupteurs ou les témoins lumineux ne sont pas prises en charge dans la garantie.

Déclaration de conformité

pour les capteurs solaires plats à haute performance ROTEX.

Nous, société ROTEX GmbH Heatingsystem, déclarons en toute responsabilité, que les produits

Produit	Réf.	Produit	Réf.
ROTEX Solaris V21P	16 20 12		
ROTEX Solaris V26P	16 20 10		
ROTEX Solaris H26P	16 20 11		

correspondent dans le modèle de série aux exigences des normes européennes suivantes :

EN 12975

Cela est caractérisé par le signe de qualité européen "Solar Keymark".

Güglingen, le 01.05.2009

Dr.-Ing. Franz Grammling
Directeur

1 Sécurité

1.1 Lecture attentive du manuel

Ce manuel est destiné aux spécialistes formés et agréés qui ont acquis une expérience dans le montage et la mise en service d'installations solaires suite à leur formation et à leurs connaissances spécifiques.

Toutes les activités requises comme le montage, la mise en service, l'utilisation et le réglage de l'installation sont décrites dans ce manuel et les notices afférentes. Veuillez lire soigneusement ce manuel avant de commencer le montage et la mise en service ou d'intervenir sur les éléments constitutifs de l'installation.

Documentation fournie

Les documents cités ci-après font partie de la documentation technique de l'installation ROTEX Solaris et doivent également être respectés. Ils sont fournis à la livraison des différents composants.

- Unité de pompage et de réglage pour installations solaires (système hors pression) RPS3 : Manuel d'emploi et d'installation
- Unité de pompage et de réglage pour installations solaires (système sous pression) RPS3M : Manuel d'emploi et d'installation
- Réservoir d'eau chaude ROTEX (Sanicube (SCS), GasSolarUnit (GSU) ou Hybridcube (HYC)) : Manuel d'installation et d'utilisation

En cas de raccordement à un générateur de chaleur ou à un réservoir d'accumulateur externes qui ne font pas partie de la livraison, les manuels d'installation et d'utilisation attenants font autorité.

1.2 Mises en garde et explication des symboles

Signification des mises en garde

Dans ce manuel, les mises en garde sont classées selon la gravité du danger et leur probabilité d'occurrence.



DANGER !

Indique un danger imminent.

Le non-respect de cette mise en garde entraîne des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT !

Indique une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION !

Indique une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des dommages matériels et des risques de pollution.



Ce symbole caractérise des conseils destinés à l'utilisateur et des informations particulièrement utiles ; il ne s'agit cependant pas d'avertissements de dangers.

Symboles d'avertissement spéciaux

Certains types de danger sont caractérisés par des symboles spéciaux.

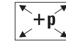
 Courant électrique

 Risque de brûlures ou d'échaudure

Validité

Ce manuel est spécialement destiné au montage sur le toit d'un groupe de capteurs solaires. Pour les autres types de montage (dispositif intégré à la toiture, montage sur toit plat), les manuels respectifs s'appliquent. Pour la mise en place des canalisations et la mise en service, toujours respecter les indications du manuel d'installation et d'utilisation de l'unité de pompage et de réglage respective.

p=0 Ne s'applique que pour le système hors pression (Drain Back)



Ne s'applique que pour le système sous pression

Numéro de commande

Les indications se rapportant au numéro de commande sont reconnaissable grâce au symbole suivant : .

Indications sur les tâches

- Les indications se rapportant à des tâches à accomplir sont présentées sous forme de liste. Les opérations au cours desquelles il est impératif de respecter l'ordre sont numérotées.
  - ➔ Les résultats des opérations sont indiqués par une flèche.

1.3 Eviter les dangers

Les installations ROTEX Solaris sont fabriquées selon l'état de la technique actuelle et conformément à la réglementation en vigueur. Cependant, une utilisation inappropriée peut entraîner des risques de blessures, et même la mort ainsi que des dommages matériels. Afin d'éviter tout danger, montez et utilisez les installations ROTEX Solaris uniquement :

– selon les prescriptions et en parfait état de marche,
– en étant conscient de la sécurité et des dangers.

Cela suppose la connaissance et l'application du contenu de ce manuel, des règlements de prévention des accidents en vigueur ainsi que des règles reconnues concernant la technique de sécurité et la médecine du travail.

1.4 Utilisation conforme

L'installation ROTEX Solaris doit être exclusivement utilisée pour la production d'eau chaude et comme assistance de chauffage solaire des systèmes de chauffage par eau chaude. Le montage, le raccordement et le fonctionnement de l'installation ROTEX Solaris doivent être effectués uniquement conformément aux indications du présent manuel.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Tout dommage causé par de telles pratiques relève de la responsabilité de l'utilisateur.

L'utilisation conforme implique également le respect des conditions de maintenance et d'inspection. Les pièces de rechange doivent au moins correspondre aux exigences techniques définies par le fabricant. Cela est notamment le cas des pièces détachées d'origine.

1.5 Remarques concernant la sécurité de fonctionnement

Travaux en toiture

- Les travaux de montage sur le toit ne doivent être exécutés que par des artisans agréés et formés (chauffagistes, couvreurs, etc.) en respectant les directives en vigueur en matière de prévention des accidents et avec l'équipement personnel de protection approprié.
- Assurez-vous que les matériaux nécessaires au montage ne peuvent pas tomber.
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne puisse accéder à la zone située sous la toiture.

Avant toute intervention sur l'installation de chauffage

- Les interventions sur l'installation de chauffage (par exemple, l'installation, le raccordement et la première mise en service) ne doivent être réalisées que par des chauffagistes formés et agréés.
- Pour toute intervention sur l'installation de chauffage, mettez l'interrupteur principal hors service et assurez-vous qu'il ne peut être remis accidentellement en service.

Installation électrique

- L'installation électrique ne doit être réalisée que par des électrotechniciens qualifiés, dans le respect des directives électrotechniques en vigueur ainsi que des consignes émanant des sociétés d'approvisionnement.
- Avant le raccordement au réseau, vérifiez que la tension d'alimentation correspond bien à celle indiquée sur la plaque de type de l'installation de chauffage (230 V, 50 Hz).

Information de l'exploitant

- Avant de livrer l'installation solaire à l'utilisateur, expliquez-lui précisément comment l'exploiter.
- Lors de la livraison, remplir et signer avec lui les formulaires d'installation et d'inspection joints.

2.1 Structure et composants de l'installation Solaris (système hors pression)

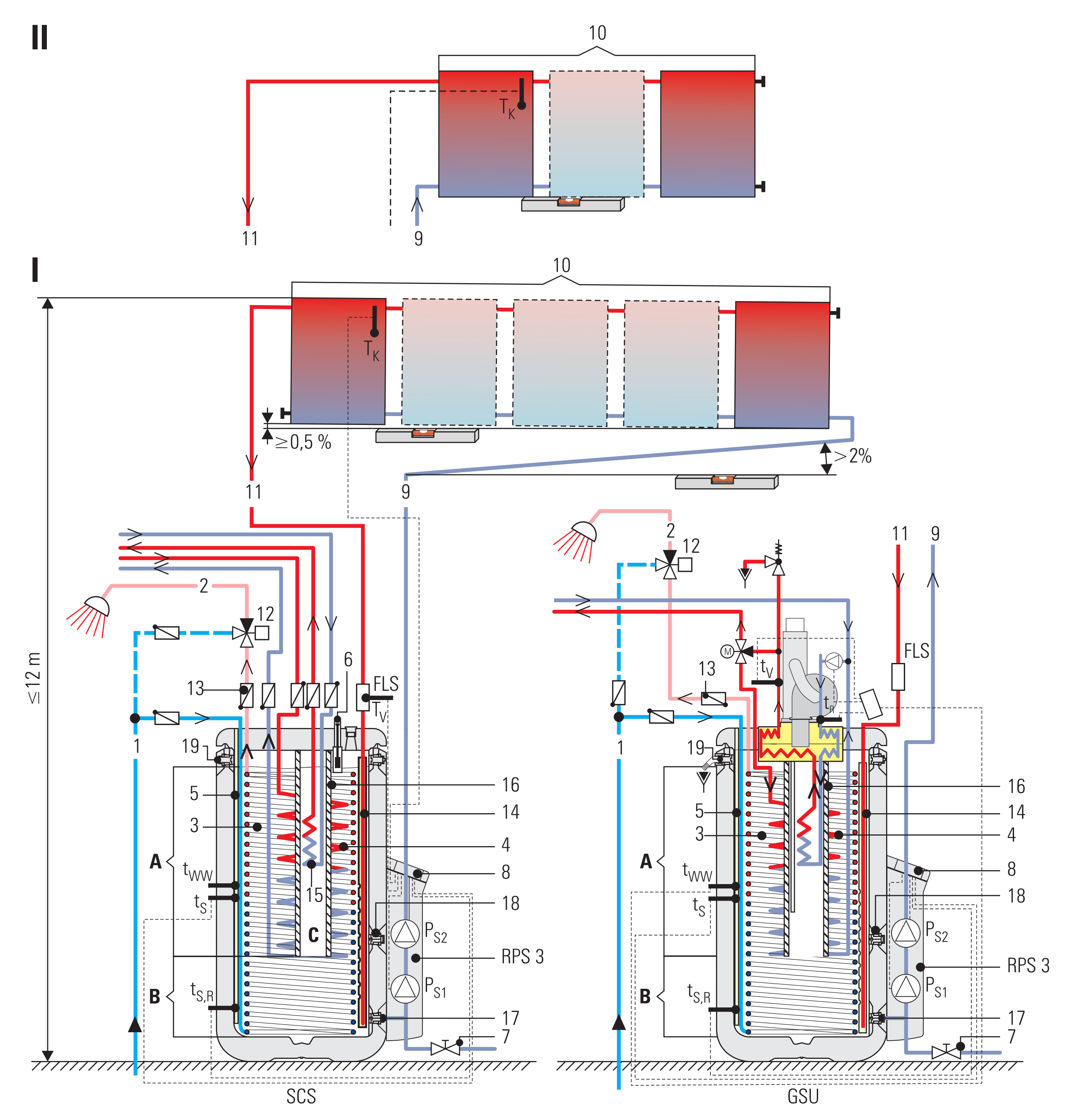


Image 2-1 Structure *standard d'une installation ROTEX Solaris (ROTEX recommande le raccordement en série)*

1 *Canalisation de raccordement en eau froide*
2 *Canalisation de distribution en eau potable (chaude)*
3 *Echangeur thermique en tube-foyer ondulé en acier inoxydable pour l'eau potable (chaude)*
4 *Echangeur thermique en tube-foyer ondulé en acier inoxydable vers le générateur de chaleur (charge de l'accumulateur)*
5 *Douille de plongée pour le capteur d'accumulateur et de température de reflux*
6 *Indicateur de remplissage*
7 *Robinet de mise en eau et de vidage*
8 *Dispositif de réglage de la différence de température Solaris R3*
9 *Canalisation de reflux solaire (en bas du capteur solaire)*
10 *Groupe de capteurs solaires Solaris*
11 *Canalisation d'alimentation solaire (en haut du capteur solaire)*
12 *Vanne de régulation thermique (protection contre l'échaudure fournie par le client)*
13 *Frein gravitationnel*
14 *Tube de stratification d'alimentation Solaris*
15 *Echangeur thermique en tube-foyer ondulé en acier inoxydable pour l'assistance du chauffage*
16 *Enveloppe de protection thermique de l'échangeur thermique en tube-foyer ondulé en acier inoxydable pour l'assistance du chauffage*
17 *Raccordement reflux Solaris*
18 *Raccordement de la canalisation de compensation (avec mise en œuvre de soupape) pour l'expansion de l'accumulateur*
19 *Raccordement du trop-plein de sécurité*

I *Raccordement en série pour 2 à 5 capteurs solaires*
II *Raccordement parallèle pour 2, 3 capteurs solaires maximum (pas pour le dispositif intégré à la toiture)*
A *Zone d'eau sanitaire*
B *Zone solaire*
C *Zone d'assistance de chauffage*
TR *Sonde de température de reflux Solaris*
TS *Sonde de température de l'accumulateur Solaris*
TK *Sonde de température des capteurs solaires Solaris*
TV *Sonde de température d'alimentation Solaris*
RPS3 *Unité pompe et régulation*
FLS *Solaris Flowsensor (mesure du débit) ou Solaris FlowGuard (réglage du débit)*
PS1 *Pompe de service Solaris*
PS2 *Pompe d'augmentation de pression*

2.2 Description sommaire

L'installation ROTEX Solaris est un système thermique à énergie solaire destiné à la production d'eau chaude et au chauffage d'appoint.

Elle est constituée de plusieurs composants généralement prémontés. La mise en place par enclenchement et la grande proportion d'éléments prêts à l'emploi facilitent et accélèrent le montage du système.



p=0 Le système hors pression (Drain Back) ne doit être exploité qu'en liaison avec l'unité de pompage et de réglage RPS3 et les composants correspondants (chapitres 2.3 et 2.4).

+p Le système de pression (Drain Back) ne doit être exploité qu'en liaison avec l'unité de pompage RDS1A, l'échangeur de chaleur à plaques PWT1, avec vase d'expansion à membrane (MAG) et les composants correspondants (chapitres 2.3 et 2.5).

A l'exclusion d'indications contraires, les composants ne sont pas compris dans la livraison et doivent être commandés séparément.

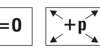
Réservoir d'eau chaude

Vous pouvez utiliser comme réservoir de l'accumulateur pour l'installation ROTEX Solaris :
- ROTEX Sanicube Solaris (SCS) : Accumulateur en plastique thermiquement isolé, hors pression.
- ROTEX Hybridcube (HYC) : Accumulateur en plastique thermiquement isolé, hors pression.
- ROTEX GasSolarUnit (GSU) : Sanicube Solaris avec une chaudière à condensation à gaz intégrée.
- ROTEX E-SolarUnit (ESU) : Sanicube Solaris avec appareil de production thermique électrique intégré.

La mise en place, le fonctionnement et la mise en service du réservoir de l'accumulateur ne sont pas décrits dans ce manuel. Vous trouverez dans le manuel d'installation et de commande du réservoir de l'accumulateur des informations détaillées sur chacun de ces appareils.

Dispositif de réglage électronique

Le dispositif de réglage ROTEX Solaris R3, entièrement électronique, garantit une utilisation optimale de la chaleur de rayonnement (chauffage de l'eau chaude, assistance de chauffage) et le respect de tous les aspects de la sécurité d'exploitation. Les paramètres indispensables pour une facilité d'utilisation sont mis en œuvre en usine.

2.3 Composants pour tous les systèmes 

Capteurs solaires plats à haute performance

Capteur solaire V21P (16 20 12)
- Mesures H x L x P 2000 x 1006 x 85 mm, Poids : env. 35 kg

Capteur solaire V26P (16 20 10)
- Mesures H x L x P 2000 x 1300 x 85 mm, Poids : env. 42 kg

Capteur solaire H26P (16 20 11)
- Mesures H x L x P 1300 x 2000 x 85 mm, Poids : env. 42 kg

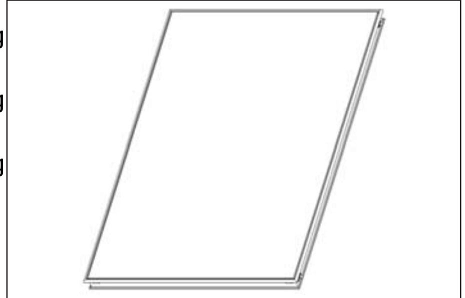


Image 2-2 Capteur solaire plat

Rails de montage du capteur solaire FIX-MP

FIX-MP100 (16 20 13)
- pour un capteur solaire V21P

FIX-MP130 (16 20 14)
- pour un capteur solaire V26P

FIX-MP200 (16 20 15)
- pour un capteur solaire H26P

Composition :
- 2 rails de profilé de montage
- 2 crochets de sécurité.

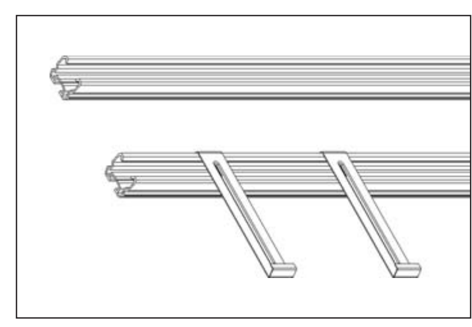


Image 2-3 FIX-MP

Raccordement du capteur solaire Solaris

FIX-VBP (🛒 16 20 16)

Composition :

– 1 connecteur de profilé de montage
– 2 compensateurs pour le raccordement de capteurs solaires avec support de montage
– 2 mises à la terre doubles pour la fixation du capteur solaire

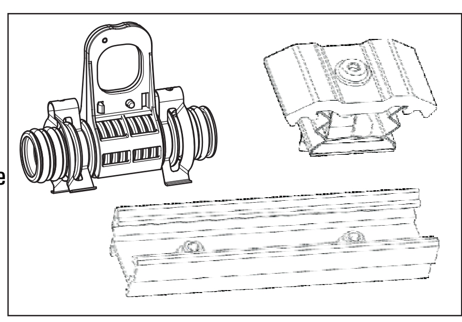


Image 2-4 FIX-VBP

Kit de montage sur toiture pour un capteur solaire

FIX-AD (🛒 16 47 00)

Composition :

– 4 crochets de toit
– 8 vis à bois (Ø 8 x 60 mm)

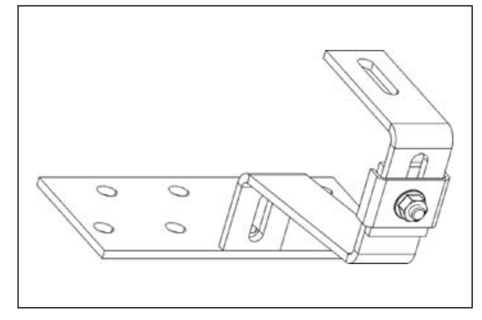


Image 2-5 FIX-AD

FIX-ADP (🛒 16 20 36)

Composition :

– 4 crochets de toit (double réglable en hauteur)
– 8 vis à bois (Ø 8 x 60 mm)

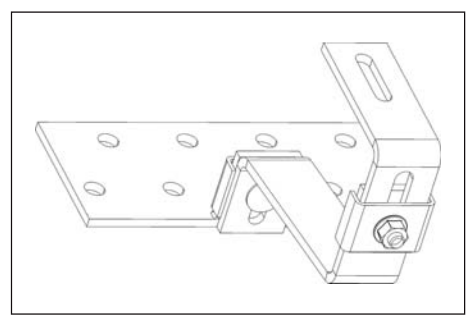


Image 2-6 FIX-ADP :

FIX-ADS (🛒 16 47 23)

Composition :

– 4 crochets pour couvertures de toit plates (par ex. ardoises)

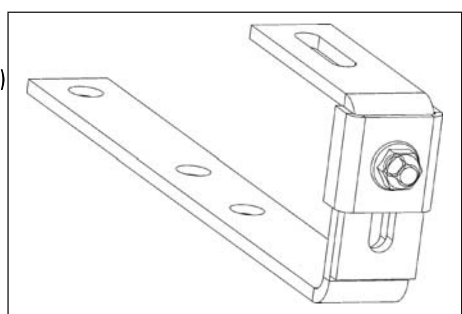


Image 2-7 FIX-ADS :

FIX-WD (🛒 16 47 03)

Composition :

– 4 fixations par goujons d'ancrage pour couvertures de toit ondulées

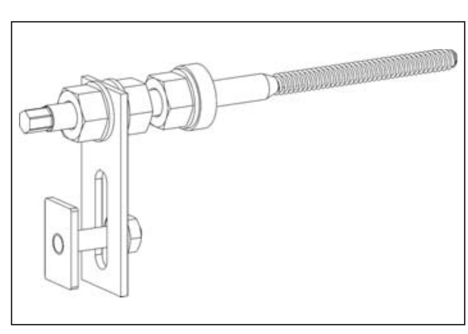
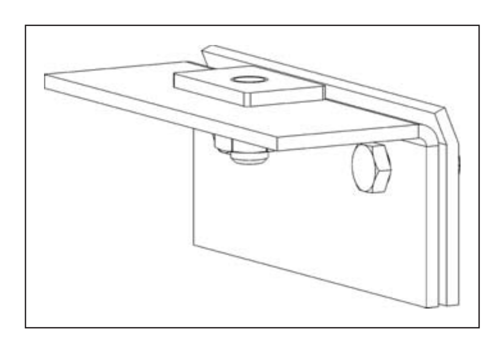


Image 2-8 FIX-WD

FIX-BD (🛒 16 47 04)
Composition :
– 4 fixations pour couvertures en tôle pliée

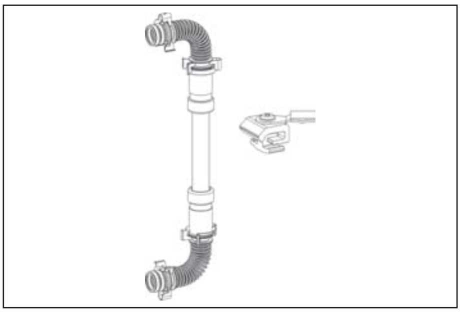

Image 2-9 FIX-BD

2.4 Composants pour système hors pression p=0

Connecteur de rangée pour capteur solaire Solaris

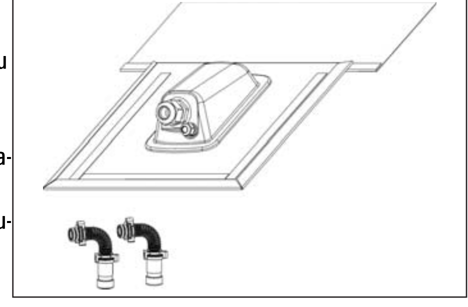
CON-RVP(🛒 16 20 35)
Pour le raccordement de deux rangées de capteurs solaires.

Composition :
– 4 mises à la terre uniques
– 2 pinces de compensation de potentiel
– 2 obturateurs
– 2 raccords coudés pour capteur solaire
– Tube d'assemblage Al-PEX thermiquement isolé de 1 m


Image 2-10 CON -RVP

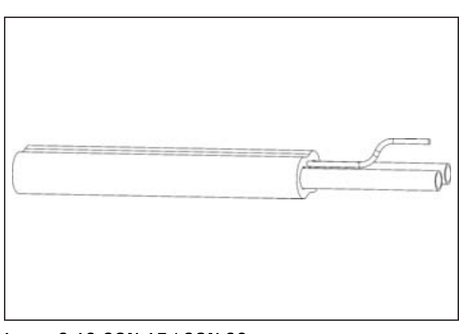
Kits passe-toit pour montage sur toiture, RCAP (anthracite) et RCRP (rouge brique)

RCAP (🛒 16 20 33), RCRP (🛒 16 20 34)
Composition :
– passe-toit pour montage sur toiture de couleur anthracite ou rouge brique,
– matériel de montage pour capteur solaire et ligne de connexion (4 mises à la terre uniques, 1 pince de compensation de potentiel, colliers de fixation),
– garniture d'isolation résistante aux UV pour la zone extérieure (2 m),
– raccords à collerette (avec outil de desserrage),
– sonde de température du capteur solaire.


Image 2-11 RCAP, RCRP

Lignes de connexion CON 15 et CON 20

CON 15 (🛒 **16 47 22**), L = 15 m
et
CON 20 (🛒 **16 47 16**), L = 20 m
Lignes de connexion entre le groupe de capteurs solaires et RPS3 (canalisation d'alimentation et de reflux thermiquement isolées (tube d'assemblage Al-PEX) avec câble de sonde intégré).


Image 2-12 CON 15 / CON 20

Sets de rallonge pour ligne de connexion CON X

CON X 25 (16 42 14), L = 2,5 m

CON X 50 (16 42 15), L = 5 m

CON X 100 (16 42 16), L = 10 m

Canalisation d'alimentation et de reflux thermiquement isolées avec câble de sonde intégré, colliers de fixation et raccords à collerette.

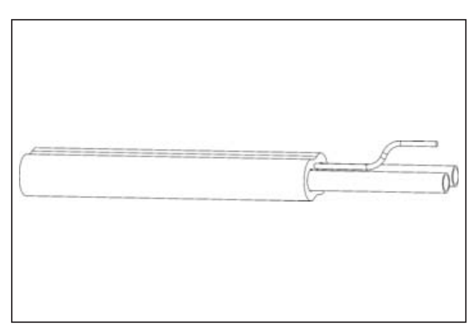


Image 2-13 CON X (option)

Set de rallonge pour canalisation d'alimentation CON XV

CON XV 80 (16 42 19), L = 8 m

Canalisation d'alimentation thermiquement isolée, résistante aux UV, avec câble de sonde intégré, colliers de fixation, armature de connexion de câbles et raccord à collerette.

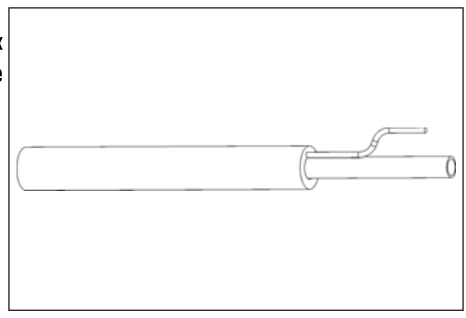
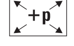


Image 2-14 CON XV (option)

2.5 Composants pour système sous pression 

Kit de raccordement pour capteur solaire

RCP (16 20 39)

Composition :

- matériel de montage pour capteur solaire et ligne de connexion (4 mises à la terre uniques, 1 pince de compensation de potentiel, colliers de fixation),
- garniture d'isolation résistante aux UV pour la zone extérieure (2 m),
- Raccords à collerette (bague de sertissage pour raccordement d'une conduite (Cu Ø22 mm))22
- sonde de température du capteur solaire.

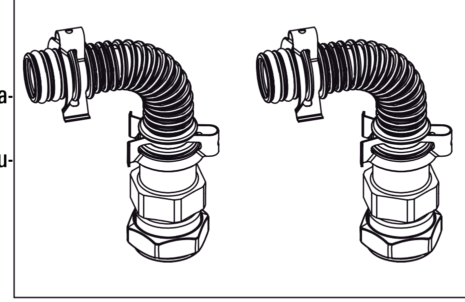


Image 2-15 RCP

Raccords de rangées de capteurs solaires

CON LCP (16 20 45)

Pour le raccordement de deux rangées de capteurs solaires.

Composition :

- 4 mises à la terre uniques
- 2 pinces de compensation de potentiel
- 2 obturateurs
- 2 raccords coudés pour capteur solaire avec bague de sertissage pour raccordement d'une conduite (Cu Ø 22 mm)

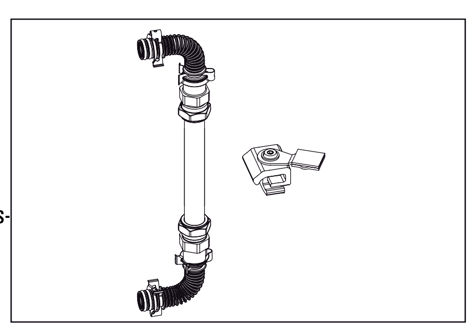


Image 2-16 CON LCP

Lignes de connexion CON 15P16 et CON 15P20

CON 15P16 (🛒 **16 20 21**), L = 15 m
Conduite en tube-foyer ondulé en acier inoxydable thermiquement isolée pour systèmes sous pression solaires avec câble de capteur inséré (diamètre nominal DN 16). Pour systèmes de 3 capteurs solaires maximum et une longueur de câble de 25 m max..

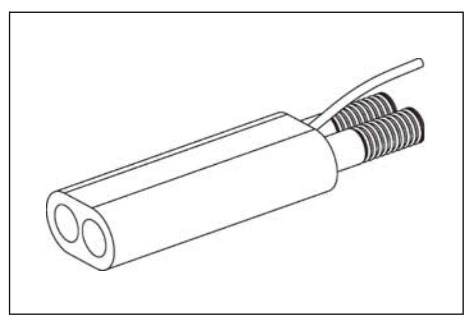


Image 2-17 CON 15P16 / CON 15P20

CON 15P20 (🛒 **16 20 26**), L = 15 m
Conduite en tube-foyer ondulé en acier inoxydable thermiquement isolée pour systèmes sous pression solaires avec câble de capteur inséré (diamètre nominal DN 20). Pour systèmes de 5 capteurs solaires maximum et une longueur de câble de 25 m max..

Connecteurs de lignes sous pression CON XP16 et CON XP20

CON XP16 (🛒 **16 20 27**)
pour connecter deux lignes solaires sous pression (diamètre nominal DN 16).
CON XP20 (🛒 **16 20 28**)
pour connecter deux lignes solaires sous pression (diamètre nominal DN 20).

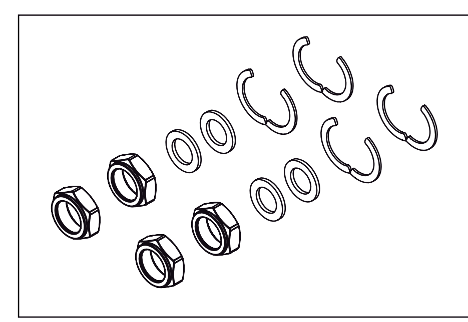


Image 2-18 CON XP16 / CON XP20 (en option)

Composition :
– écrous d'accouplement avec accessoires.

Fluide solaire

CORACON SOL 5F (🛒 **16 20 52**)
20 litres - mélange préparé avec antigel jusqu'à 28 °C

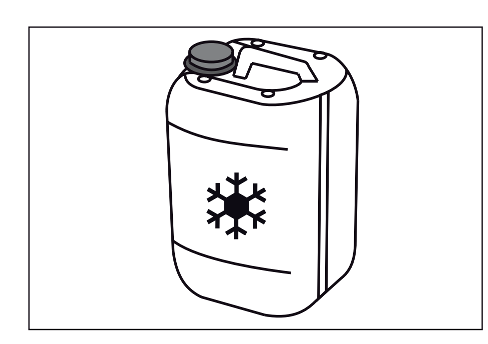


Image 2-19 CORACON SOL 5F

CORACON SOL 5 (🛒 **16 20 53**)
1 l concentré pour extension de la plage antigel.

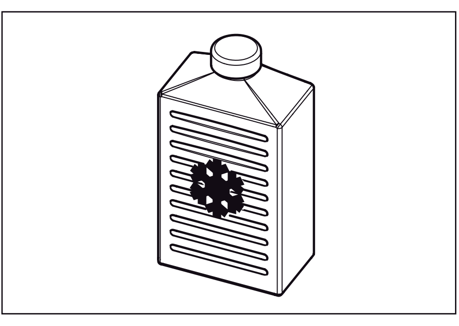


Image 2-20 CORACON SOL 5

– Avec 20 l de fluide solaire contenant 1 l CORACON SOL 5, la plage antigel s'étend jusqu'à -33 °C.
– Avec 20 l de fluide solaire contenant 2 l CORACON SOL 5, la plage antigel s'étend jusqu'à -38 °C.

3 Montage

3.1 Transport et stockage

3.1.1 Etendue de la livraison

– Le système ROTEX Solaris hors pression p=0 se compose : de capteurs solaires plats à haute performance, d'une unité de pompage et de réglage RPS3, de passe-toit, de lignes de connexion et du matériel de montage.
– Le système ROTEX Solaris +p sous pression se compose : de capteurs solaires plats à haute performance, d'une unité de pompage et de réglage RPS3M, d'une station de pression, d'un échangeur thermique à plaques, de lignes de connexion et du matériel de montage.
– L'ensemble de la documentation comprenant le manuel d'installation et de maintenance, le manuel d'utilisation, le formulaire d'installation et d'instructions est joint à chaque unité de pompage et de réglage.
– Le manuel d'installation pour le montage sur toiture des capteurs solaires est joint au kit pour passe-toit.



Le ballon d'eau chaude ROTEX comme le Sanicube Solaris (SCS), l'Hybridcube (HYC) ou la chaudière à condensation à gaz à assistance solaire (GSU) ainsi que les autres composants peuvent être commandés en option et sont livrés séparément.

3.1.2 Transport



ATTENTION !

Les capteurs plats ROTEX Solaris sont résistants à la moindre sollicitation mécanique. Toutefois, évitez tout choc, secousse ou coup de pied.

- Procédez prudemment pour transporter et stocker les capteurs solaires plats ROTEX Solaris et seulement dans l'emballage d'origine du fabricant, et retirez cet emballage uniquement avant le montage.
- Transportez les capteurs ROTEX Solaris à plat et stockez-les sur un sol plan et sec.
  – Le transport avec engins de levage ou grues n'est autorisé que sur palette.
  – Il est possible de superposer et de transporter jusqu'à 10 capteurs solaires plats.

Les capteurs solaires plats ROTEX Solaris sont filmés et livrés emballés sur une palette. Tous les types de chariots de manutention tels que les transpalettes et chariots élévateurs ou grues sont adaptés au transport. Les autres composants ROTEX Solaris sont livrés dans un emballage séparé.

3.1.3 Stockage

Veuillez respecter les points suivants lors du stockage des composants de l'installation ROTEX Solaris :

- Tous les composants doivent être entreposés exclusivement dans des locaux secs et protégés contre le gel.
- Les composants hydrauliques démontés doivent être entièrement vidangés avant de les stocker.
- Le stockage de tous les composants ne doit être effectué que lorsque les pièces de l'installation sont refroidies.
- Les composants conducteurs de courant doivent être déconnectés de l'alimentation électrique avant d'être entreposés en permanence (coupez le dispositif de sécurité, l'interrupteur principal, démontez le câblage) et assurés contre tout réenclenchement involontaire.
- Les composants doivent être stockés de façon à ce que personne ne puisse être menacé.

Concernant le transport et le stockage des autres composants de chauffage, les prescriptions contenues dans les différentes documentations attenantes s'appliquent.

3.2 Concepts d'installation



Les capteurs plats V26P et H26P peuvent être montés sur des toitures plates. Vous obtiendrez de plus amples informations dans le manuel de montage du support pour toiture plate ROTEX Solaris.

Les capteurs solaires plats V21P et V26P peuvent être intégrés à la surface du toit. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel de montage du kit d'installation intégré à la toiture ROTEX-Solaris.

Les installations ROTEX Solaris sont montées en règle générale selon un des concepts d'installation illustrés ci-après. Le raccordement peut donc également être effectué sur le côté opposé des capteurs solaires plats.

3.2.1 Connexion en série* (possible à partir d' 1 capteur solaire)

*recommandée par ROTEX

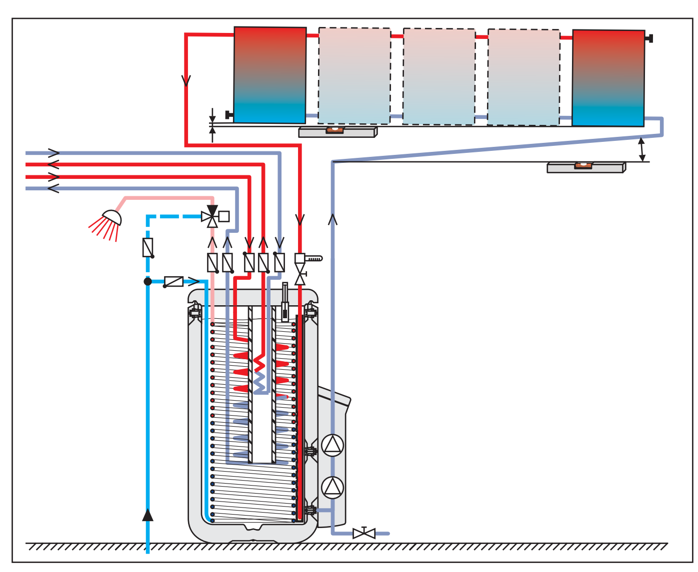


Image 3-1 Connexion en série d'un groupe de capteurs solaires Solaris et d'un accumulateur Sanicube Solaris

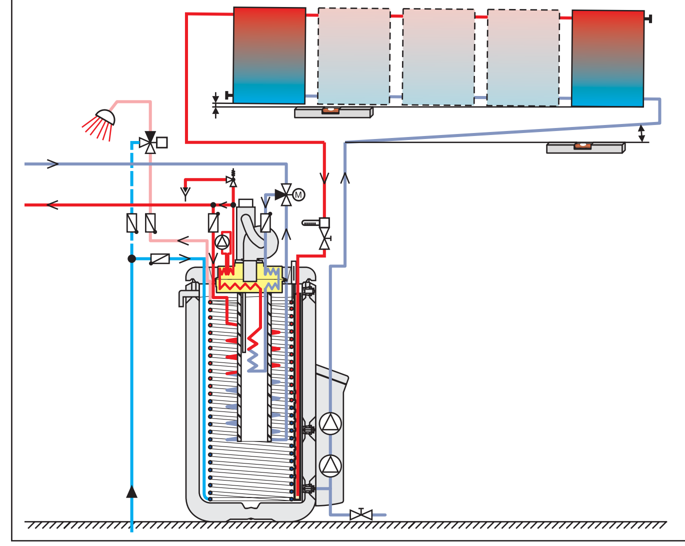


Image 3-2 Connexion en série d'un groupe de capteurs solaires Solaris et d'une unité GasSolarUnit

3.2.2 Connexion en parallèle (maximum 3 capteurs solaires)

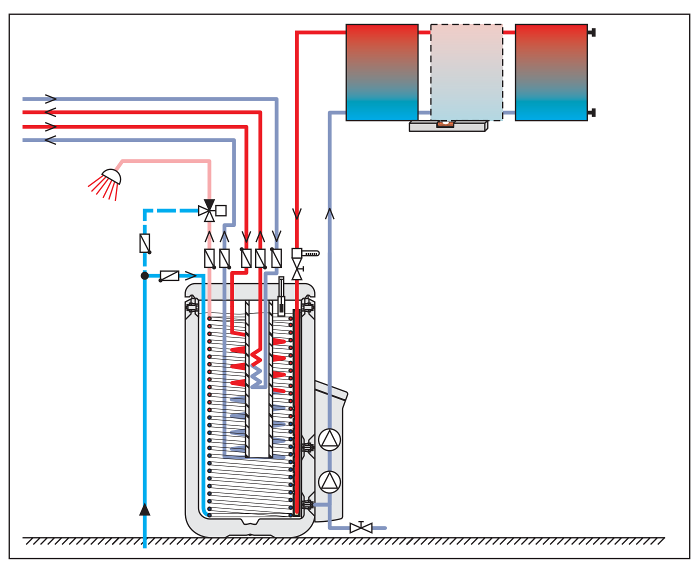


Image 3-3 Connexion en parallèle d'un groupe de capteurs solaires Solaris et d'un accumulateur Sanicube Solaris

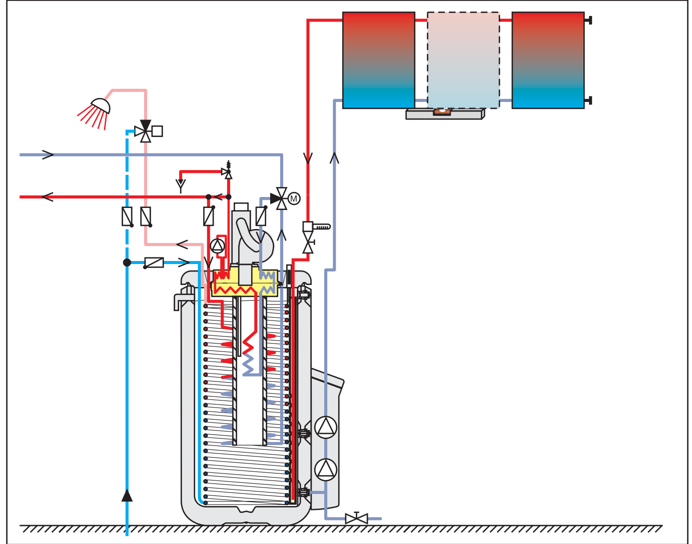


Image 3-4 Connexion en parallèle d'un groupe de capteurs solaires Solaris et d'une unité GasSolarUnit

3.3 Pose des lignes de connexion

Instructions de montage pour établir la différenciation entre système hors pression et système sous pression

Système hors pression (Drain Back) p=0	Système sous pression +p
Pour **la connexion en série des capteurs solaires,** l'ensemble du groupe de capteurs **doit avoir une pente minimale de 0,5 %** par rapport à leur raccordement le plus bas (reflux). Pour **la connexion en parallèle des capteurs solaires** (max. 3 capteurs), les capteurs **doivent être disposés parfaitement horizontalement par** rapport au bord inférieur. La ligne de connexion doit avoir une pente constante d'au moins 2 %, sans inversion d'inclinaison.	**Aucune** inclinaison minimale **définie du groupe capteurs solaires** n'est indispensable. Il faut cependant éviter d'avoir une pente ayant son origine au raccordement (de reflux) inférieur. La ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le ballon d'eau chaude doit être constituée par des conduites métalliques, résistantes à la pression (CON XP16 / CON XP20 ou Cu Ø 22 mm). L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

Image 3-5 Instructions de montage

3.3.1 Système hors pression p=0



ATTENTION !

Aucun effet de siphon ne doit se produire sur l'ensemble du parcours de connexion entre l'accumulateur et le capteur solaire plat. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements ou des dégâts matériels pourraient survenir.

- Ne mettez jamais en œuvre des canalisations horizontales, mais donnez-leur une pente constante d'au moins 2 %.



ATTENTION !

Dans les sections horizontales longues dont la pente est faible, des poches d'eau causées par l'expansion thermique des canalisations en plastique entre les points de fixation peuvent se former avec un effet de siphon :

- Fixez la canalisation à une structure auxiliaire fixe (par ex. rail de profilé, tube ou autres) ou intégrez la canalisation à un tuyau d'écoulement avec pente (par ex. un tuyau HT).

- Posez les lignes de connexion préfabriquées (canalisation d'alimentation et de reflux) avec le câble de sonde intégré (voir Chapitre 2 « Description du produit », Page 9) entre le lieu d'installation prévu du groupe de capteurs dans la toiture intérieure et le lieu d'installation du ballon d'eau chaude avec l'unité de pompage et de régulation RPS3.
  – Prévoyez une longueur suffisante pour le raccordement à l'accumulateur thermique et aux capteurs solaires plats.
  – Ne dépassez pas la longueur maximale possible (voir Ab. 3-1).

Nombre de capteurs solaires	Longueur maximale possible de l'ensemble de la canalisation
2	45 m
3	30 m
4	17 m
5	15 m

Ab. 3-1 Longueurs maximales des lignes de connexion ROTEX



En cas de plus grands écartements, un calcul est nécessaire pour le dimensionnement de la ligne de connexion.

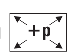
Contactez le service ROTEX.

Indications supplémentaires au sujet de la ligne de connexion

Si, à cause de l'environnement propre à l'édifice, la pose et le raccordement de la ligne de connexion ne peuvent être réalisés de la manière prescrite ou ne peuvent l'être qu'avec difficulté, il est possible de modifier légèrement les variantes d'installation. Le diamètre maximal admissible de la canalisation d'alimentation est de 18 x 1.

1. Si les conduites ascendantes sont déjà installées dans le logement, vous pouvez les utiliser si l'ensemble de la ligne de connexion a une pente constante suffisante.

2. Si les capteurs sont connectés en série et s'il est impossible de garantir une pente constante entre le second passe-toit et l'ensemble des composants, vous pouvez disposez la canalisation d'alimentation vers le haut (par exemple via une tuile d'aération) si :
   - le point le plus élevé de la canalisation d'alimentation ne se situe pas à plus de 12 m au-dessus du niveau d'installation de l'accumulateur.
   - le diamètre intérieur de la canalisation d'alimentation ne dépasse pas 13 mm.
   - la canalisation d'alimentation monte en permanence jusqu'au point le plus élevé et la pente vers l'accumulateur est constante.
3. Les parties de canalisation pour lesquelles on ne peut obtenir que des pentes très faibles devront être en cuivre. Cela permet de ne pas ériger de structure auxiliaire fixe et évite la formation de poches d'eau par expansion de la canalisation en cuivre.

3.3.2 Système sous pression 

La ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le ballon d'eau chaude doit être constituée par des conduites métalliques, résistantes à la pression (CON XP16 / CON XP20 ou Cu Ø 22 mm). Il est interdit d'employer des tuyaux en matière plastique.

Pour le passe-toit, ROTEX recommande la pose de conduites de raccordement via une tuile d'aération à l'intérieur du toit.

3.4 Montage des composants du capteur solaire



DANGER !

Les risques d'accident sont plus élevés dans le cadre de travaux sur le toit.

- Les travaux de montage en toiture ne doivent être exécutés que par des artisans agréés et formés (chauffagistes, couvreurs, etc.) en respectant les directives en vigueur en matière de prévention des accidents et avec l'équipement personnel de protection approprié.
- Assurez-vous que les matériaux nécessaires au montage ne peuvent pas tomber.
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne puisse accéder à la zone située sous la toiture.
- Avant de débuter les travaux de montage, vérifiez la capacité porteuse et les dégâts éventuels de la construction en toiture (par ex. lattage défectueux ou endroits non étanches).

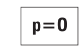


AVERTISSEMENT !

Après avoir retiré l'emballage, les capteurs solaires plats deviennent rapidement très chauds en présence du rayonnement solaire.

- Porter des gants de protection.
- Retirez les couvercles de protection (non résistants à la chaleur) selon le positionnement du capteur solaire plat.





ATTENTION !

Endommagement du système par le gel ou la surchauffe.



- Faites en sorte que le système puisse fonctionner à vide. Vérifiez lors du montage que les bords inférieurs des capteurs solaires plats se trouvent au-dessus du raccord d'alimentation Solaris sur le réservoir de l'accumulateur.

Dans la mesure où rien d'autre n'est décrit, les étapes de montage citées pour les toits en tuiles sont semblables aux autres couvertures de toit.

Recommandations pour un fonctionnement sûr et fiable p=0

- Mettez en place le groupe de capteurs solaires avec une pente en direction du raccordement inférieur des capteurs (reflux).
- Vérifiez que le bord inférieur des capteurs solaires montés en parallèle (maximum 3 capteurs solaires) est absolument horizontal. La connexion en série est également recommandée ici.
- Posez la ligne de connexion entre les capteurs solaires plats et l'accumulateur avec une pente constante afin d'éviter tout effet de siphon (pente inversée) sur l'ensemble du circuit.
- Le bord supérieur des capteurs solaires plats ne doit pas se trouver à plus de 12 m au-dessus du niveau d'installation de l'accumulateur.

3.4.1 Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture



DANGER !

Une utilisation non réglementaire ainsi que des modifications non autorisées sur la construction peuvent perturber le fonctionnement sécurisé de l'installation. Toute modification de composants est interdite.



Comme kits de montage sur toiture, nous vous proposons pour les tuiles le support de toit FIX-AD (**16 47 00**) et FIX-ADP (**16 20 36**), pour les toits en ardoise le support de toit FIX-ADS (**16 47 23**), pour la couverture de toit en tôle ondulée le support de toit FIX-WD (**16 47 03**) et pour la couverture de toit en tôle pliée le support de toit FIX-BD (**16 47 04**).

Dimensions principales du groupe de capteurs Solaris pour montage sur toiture

Nombre de capteurs solaires			**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Point de mesure		**Cote**	**Dimensions en mm**				
Largeur du groupe de capteurs solaires (longueur des rails de profilé de montage)	V21P	B	1038	2076	3114	4152	5190
	V26P		1332	2664	3996	5328	6660
	H26P		2032	4064	6096	8128	10160
Distance jusqu'au passe-toit		H_0	300 à 700				
Hauteur du groupe de capteurs solaires	V21P	H_1	2000				
	V26P		2000				
	H26P		1300				
Ecartement entre bord inférieur du capteur et rail de profilé de montage inférieur		Y_0	200				
Ecartement des rails de profilé de montage	V21P	Y_1	1400 à 1600				
	V26P		1400 à 1600				
	H26P		800 à 1000				
Ecartement entre le bord inférieur du capteur et celui des crochets de montage sur toit - tôle perforée		Y_2	235 à 270				
Ecartement maximal entre le bord du groupe de capteurs et le premier crochet de montage sur toit		X_0	400				
Ecartement entre les crochets de montage sur toit d'un capteur solaire plat	V21P	X1	400 à 800				
	V26P		500 à 1100				
	H26P		1000 à 1800				
Ecartement des crochets entre deux capteurs solaires plats		X_2	230 à 630				
Ecartement entre le bord du groupe de capteurs et le premier crochet de sécurité du capteur		A_0	120 à 220				
Ecartement entre les crochets d'un capteur solaire plat	V21P	A1	600 à 880				
	V26P		900 à 1100				
	H26P		1600 à 1800				
Ecartement des crochets de sécurité entre deux capteurs solaires plats		A_2	240 à 440				
Ecartement entre le bord du capteur et le raccord hydraulique		E_0	env. 73				
Distance par rapport à l'axe des raccords du capteur	V21P	E_1	1854				
	V26P		1854				
	H26P		1154				
Ecartement entre le bord supérieur et le raccord du capteur		f	172				

Ab. 3-2 Dimensions principales d'un groupe de capteurs solaires Solaris pour montage sur toiture

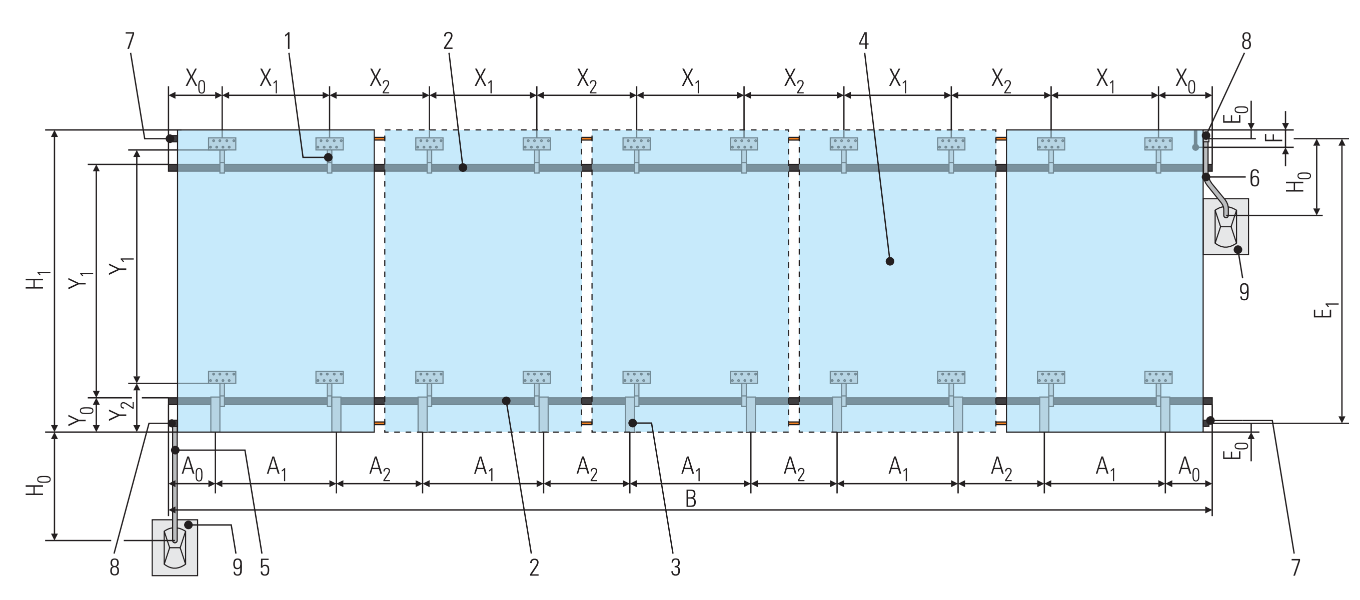


Image 3-6 Dimensions principales d'un groupe de capteurs solaires Solaris pour montage sur toiture (exemple du capteur solaire V26P)

- ***1*** *Crochet de montage sur toit*
- ***2*** *Rail de profilé de montage*
- ***3*** *Crochet de sécurité du capteur solaire*
- ***4*** *Capteur solaire plat Solaris V26P*
- ***5*** *Raccordement reflux*
- ***6*** *Raccordement alimentation*
- ***7*** *Bouchon de fermeture du capteur solaire*
- ***8*** *Raccord coudé du capteur solaire*
- ***9*** *Passe-toit universel*

Tuiles

Ardoises

Image 3-7 Vue latérale d'un capteur solaire Solaris monté sur toiture

- α *Angle d'attaque (autorisé de 15° à 80°)*
- *T1 Hauteur du capteur solaire = 85 mm*
- *T2 Hauteur du rail de profilé de montage = 37 mm*
- *T3 Plage de réglage en hauteur du crochet de montage sur toit*
  - *FIX-AD : 141 à 178 mm*
  - *FIX-ADP : 131 à 173 mm*
  - *FIX-ADS : 78 à 108 mm*

Montage des crochets de montage sur toit et des rails de profilé de montage



Vous aurez besoin d'une surface de toit bien définie pour chacun des capteurs :

- pour le V21P : 2,0 x 1,04 m^2
- pour le V26P : 2,0 x 1,33 m^2
- et pour le H26P : 1,30 x 2,03 m^2

Les dimensions principales du groupe de capteurs Solaris (selon Image 3-6 et Image 3-7) sont résumées dans le Ab. 3-2.

Outillage nécessaire :

- Clé à douille à 6 pans d'ouverture 13
- Clé Allen d'ouverture 5,0
- Clé à fourche d'ouverture 13
- Marteau
- Tronçonneuse à meule avec disque à trancher en diamant
- Niveau à bulle d'air
- Mètre à mesurer
- Perceuse à batterie avec foret hélicoïdal de Ø 6 mm

1. Mesurez le groupe de capteurs solaires et marquez l'emplacement de montage.
2. Retirez la rangée de tuiles située au-dessus du bord inférieur prévu des capteurs plats.
3. Centrez horizontalement les rails de montage et insérez-les sur les chevrons (sur l'ensemble de la largeur du groupe de capteurs). Si vous avez besoin de plusieurs rails pour une rangée, vous devez tout d'abord les relier avec le connecteur de profilé de montage du kit FIX-VBP et les boulons filetés prémontés.
4. Déterminez les emplacements de montage des crochets de montage sur toit. Répartissez les crochets uniformément sous le rail de profilé de montage (Image 3-8 et Image 3-9).



AVERTISSEMENT !

Une construction en sous-œuvre insuffisamment dimensionnée peut entraîner des risques pour les personnes, le bâtiment et l'installation.

- **Respectez les écartements** X_0, X_1 et X_2 **entre les chevrons** comme indiqué dans le Ab. 3-2. Le cas échéant, insérez entre les chevrons une installation en sous-œuvre suffisamment porteuse.
- **Vérifiez la solidité de la construction en sous-oeuvre.** N'utilisez pas de lattes voliges.

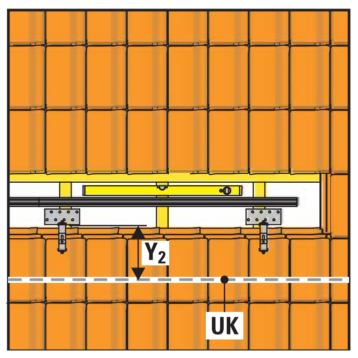


Image 3-8 Alignement des crochets de montage sur toit par rapport au bord inférieur prévu des capteurs solaires UK à un écartement Y_2

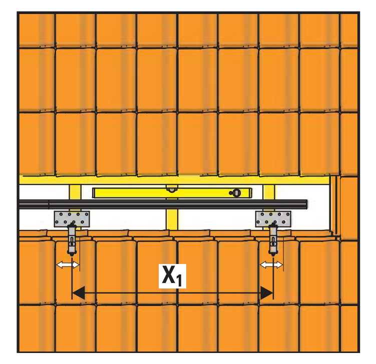


Image 3-9 Détermination de la position de montage des crochets

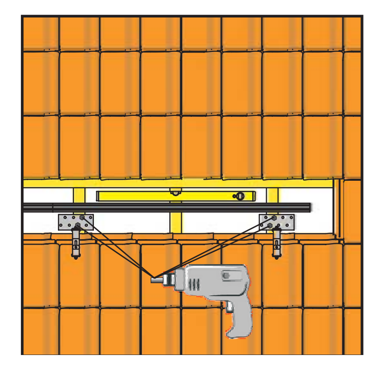


Image 3-10 Vissez les crochets avec au moins deux écrous sur les chevrons

5. Positionnez la plaque d'assise (plaque avec les trous) des crochets de montage sur toit de façon à ce qu'au moins deux trous de vis soient situés au-dessus du chevron.
6. Placez les rails au-dessus des plaques à trous des crochets et disposez-les parallèlement aux tuiles ou aux ardoises.
7. Tuiles :

   - Fixez sur les chevrons chaque crochet (FIX-AD, FIX-ADP) avec au moins deux des vis à bois fournies (Image 3-10), forez au préalable à l'aide d'une perceuse à spirales de Ø 6 mm.

   Ardoises :

   - Confectionnez la tôle de couverture conformément à Image 3-7 (prévoir un dimensionnement suffisant).
   - Fixez la tôle de couverture confectionnée et les crochets (FIX-ADS) à l'aide des vis sur les chevrons.
   - Isolez les têtes de vis contre l'intrusion d'eau avec de la graisse silicone appropriée.



Les crochets ne doivent pas faire pression sur les tuiles situées au-dessous, ni soulever les tuiles du dessus.

8. Si vous utilisez plusieurs rails de montage :

- Desserrez un boulon fileté sur le connecteur de profilé de montage (ne le retirez pas) et séparez de nouveau les rails les uns des autres.

9. Faites glisser latéralement le rail sur les glisseurs prémontés dans la partie supérieure des crochets.

10. Si vous utilisez plusieurs rails de montage :

- Raccordez-les de nouveau et vissez-les définitivement à l'aide des boulons filetés fournis.

11. Vissez les écrous autobloquants ayant servis à la fixation des glisseurs sur les crochets. Alignez le rail parallèlement aux bords des tuiles (Image 3-12).

12. Alignez le rail en hauteur (Image 3-13 et Image 3-14).

– **En cas de connexion en série** (particulièrement recommandée), disposez le rail avec une légère inclinaison par rapport au raccord du reflux (alimentation d'eau sur le raccord inférieur du capteur solaire). Evitez absolument les pentes inversées.
– **En cas de connexion en parallèle** (max. 3 capteurs solaires), disposez le rail parfaitement à l'horizontale. La connexion en série est néanmoins toujours recommandée. (garantie de ventilation automatique ou de marche à vide des capteurs en cas d'arrêt de la pompe).

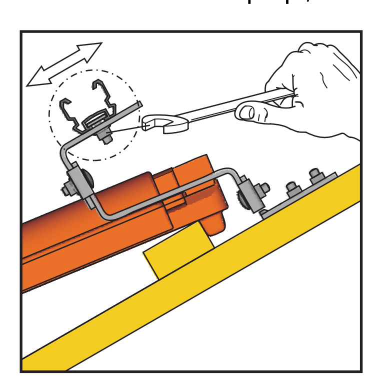


Image 3-11 Vissez les profilés sur la partie supérieure du crochet de montage sur toit

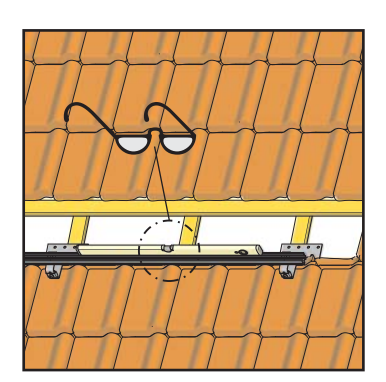


Image 3-12 Alignez les profilés parallèlement au bord des tuiles

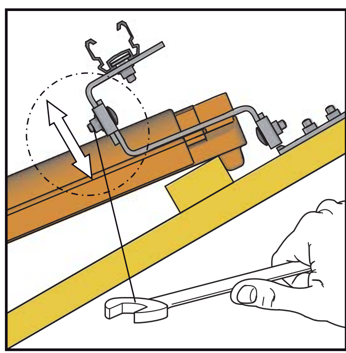


Image 3-13 Réglage de la hauteur des crochets

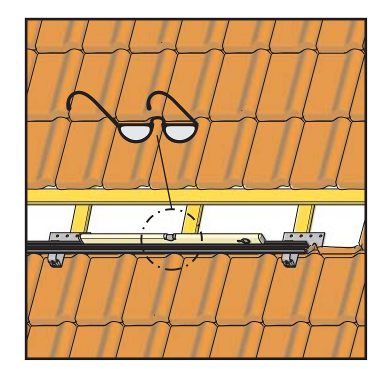


Image 3-14 Alignez les profilés horizontalement selon le raccordement ou avec une légère inclinaison

13. Reposez la rangée de tuiles.

14. Marquez les points de passage des crochets de couvreur sur les tuiles (Image 3-15).

15. Enlevez les dernières entretoises inférieures des tuiles sur les points de passage marqués des crochets ou bien supprimez-les à l'aide de la tronçonneuse à meule (Image 3-16).

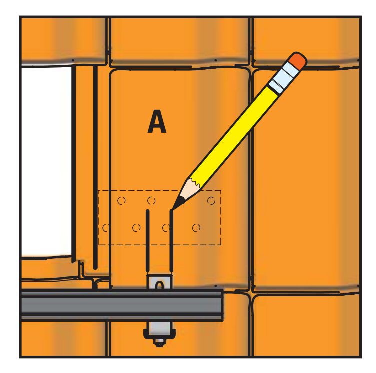


Image 3-15 Marquage de la position du crochet

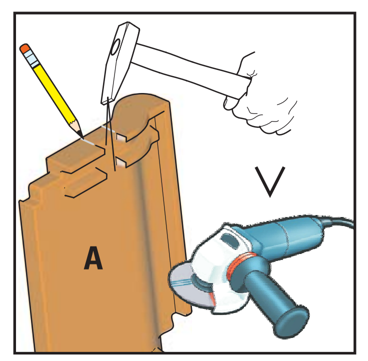


Image 3-16 Enlevez les points de passage des crochets et les entretoises des tuiles

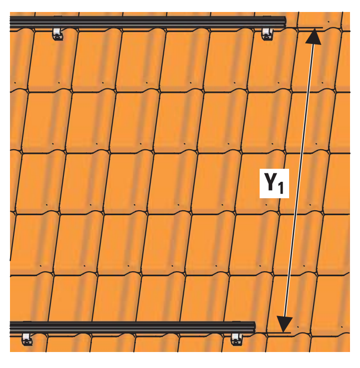


Image 3-17 Montez les rails de profilé supérieurs (pour les dimensions, voir Ab. 3-2)

16. Montez le rail supérieur à une distance Y_1 du rail inférieur (Image 3-17) (montage semblable au rail inférieur). Veillez à ce que le rail supérieur forme une surface à plan parallèle pour l'installation des capteurs solaires plats en liaison avec le rail inférieur et la hauteur de réglage.



ATTENTION !

Afin d'éviter des tensions de torsion et des problèmes de fixation lors du montage du capteur solaire,

- vissez juste légèrement les écrous autobloquants des glissières et du réglage de hauteur dans le rail supérieur,
- alignez exactement les deux rails du premier capteur solaire l'un par rapport à l'autre, puis
- serrez les écrous autobloquants.

3.4.2 Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture plate

Vous obtiendrez de plus amples informations dans le manuel "Montage sur toiture plate ROTEX Solaris". Celui-ci est livré avec le KIT de base du support pour toiture plate.

3.4.3 Montage de la construction en sous-œuvre pour le dispositif intégré à la toiture

Vous obtiendrez de plus amples informations dans le manuel "Montage du dispositif intégré à la toiture ROTEX Solaris". Celui-ci est livré avec le kit de base.

3.4.4 Montage du premier capteur solaire plat

1. En respectant les écartements, suspendez les crochets de sécurité du capteur verticalement à la surface d'installation dans la rainure de guidage du profilé de montage inférieur, puis basculez vers le bas. Vous pouvez déplacer latéralement les crochets de sécurité après les avoir suspendus (voir Image 3-18 et Image 3-19).

2. Soulevez le capteur solaire plat sur la surface du toit à l'aide d'une grue. Si vous ne disposez pas de grue, attachez le capteur à une corde et hissez-le sur le toit via une échelle adossée sur le bord. Selon les conditions préalables de montage, déballez le capteur solaire plat avant ou après l'avoir placé sur le toit et retirez les protections du tuyau collecteur.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.
- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.



Disposez correctement le capteur solaire plat sur le toit lors du transport (afin d'éviter toutes erreurs de montage ou des manœuvres compliquées de retournement). La partie supérieure du capteur est signalée sur le couvercle de protection du vitrage. Les bouchons de la sonde de température et les joints ronds du raccordement doivent se trouver en haut lors de l'alignement du capteur solaire plat.

3. Hissez le capteur plat sur les rails de montage, comme indiqué sur Image 3-20. Déposez-le et suspendez-le délicatement aux crochets de sécurité.

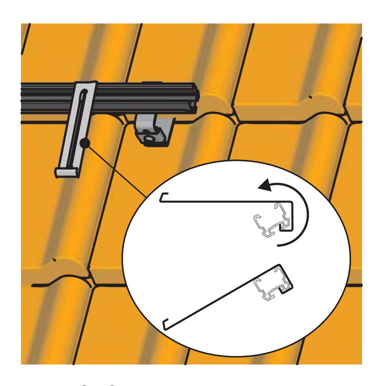


Image 3-18 Montage des crochets de sécurité du panneau solaire

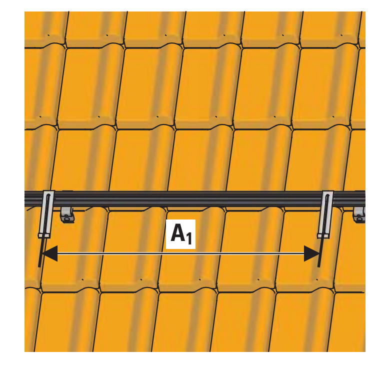


Image 3-19 Positionnement des crochets de sécurité du panneau solaire

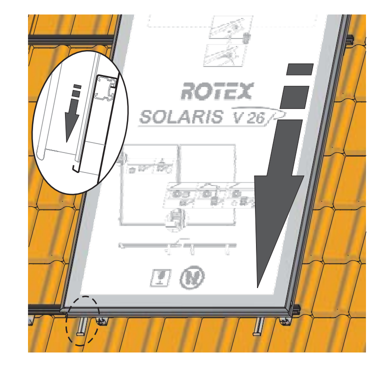


Image 3-20 Déposez et alignez le capteur solaire plat

4. Alignez le capteur plat en le déplaçant latéralement contre les deux extrémités des deux profilés extérieurs de montage de façon à ce que l'écartement entre le profilé du capteur et le bord extérieur des rails de montage soit d'env. 25 mm (Image 3-21).

Enfoncez latéralement la mise à terre unique dans le rail de profilé de montage (terminaison plane) et serrez avec la clé mâle coudée (Image 3-21).

5. Enfoncez la mise à la terre unique dans le profilé de montage avec les pinces de compensation de potentiel situées à proximité du raccord de reflux et serrez-la avec la clé mâle coudée (Image 3-22).

6. Enfoncez la mise à terre unique sur le rail supérieur de montage et serrez-la avec la clé mâle coudée.

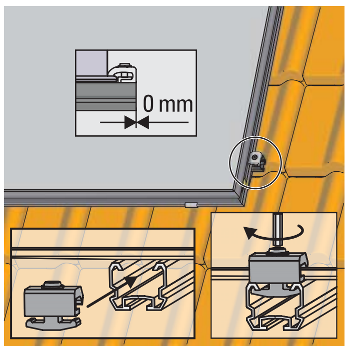


Image 3-21 Vérifiez la bonne position de montage, enfoncez et vissez la mise à terre unique dans le profilé inférieur

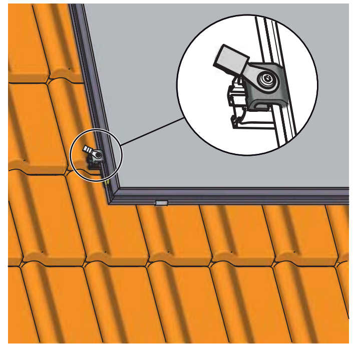


Image 3-22 Insérez la mise à terre unique avec les pinces de compensation de potentiel et serrez

3.4.5 Montage des autres capteurs solaires plats

1. Insérez les mises à la terre doubles dans le rail de profilé supérieur et inférieur, pressez vers le bas avec la clé mâle coudée posée sur la vis et déplacez-la d'env. 45° dans le sens des aiguilles d'une montre (afin que le profilé inférieur parvienne à la bonne position de serrage) (Image 3-23).

2. Vérifiez la position du profilé de serrage inférieur (Image 3-24).

3. Glissez les mises à la terre doubles sur le capteur solaire plat dernièrement monté jusqu'à ce que le profilé de serrage s'enclenche dans le profilé du cadre du capteur (Image 3-25).

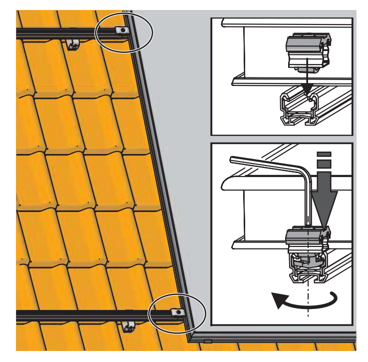


Image 3-23 Insérez la mise à terre double

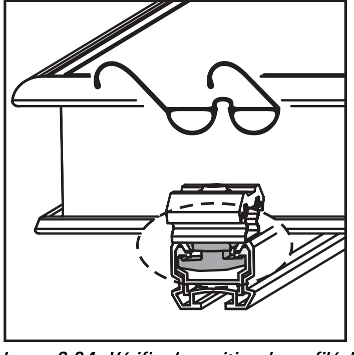


Image 3-24 Vérifiez la position du profilé de serrage inférieur

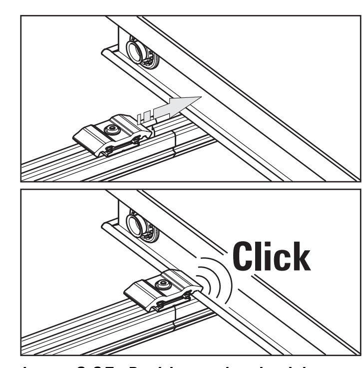


Image 3-25 Positionnez la mise à la terre double



ATTENTION !

Toute manipulation incorrecte endommage les composants et rend plus difficile le montage.

- Ne jamais coincer ou écraser les compensateurs pour la connexion du capteur solaire.
- Vérifiez les ébarbures des conduites de raccordement des capteurs et ébarbez si besoin.

4. Graissez les joints toriques des compensateurs avec un lubrifiant (Image 3-26).

5. Insérez les compensateurs dans les conduites de raccordement du dernier capteur monté jusqu'à enclencher les pinces de fixation (Image 3-27).

6. Hissez le capteur solaire suivant (voir la section 3.4.4, Etape n° 2) sur les rails de montage et suspendez-le dans les crochets de sécurité en respectant l'écartement DES compensateurs (Image 3-28).

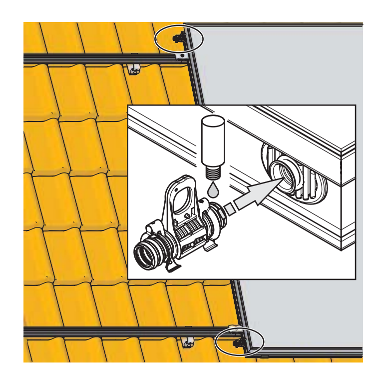


Image 3-26 Insérez le compensateur

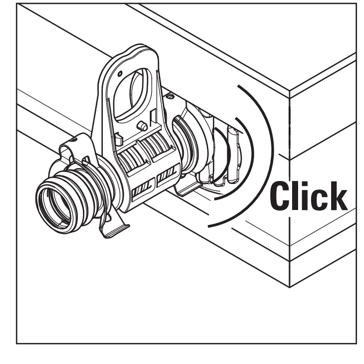


Image 3-27 Encliquetez le compensateur

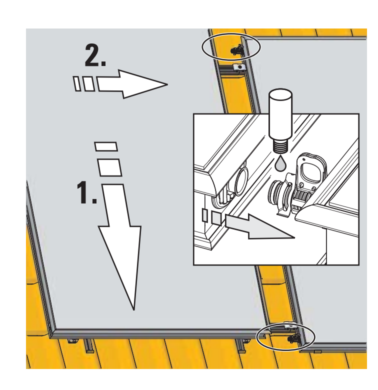


Image 3-28 Positionnez le capteur suivant

7. Repoussez prudemment le capteur suivant contre le dernier capteur monté. Veillez à ce que les compensateurs coulissent proprement dans les conduites de raccordement du capteur.

8. Glissez le capteur suivant jusqu'à la butée sur le dernier capteur monté (Image 3-29). Vous devez entendre les pinces de fixation s'encliqueter. L'écartement entre les capteurs plats s'effectue automatiquement grâce à la longueur des compensateurs sur les supports de montage installés.



ATTENTION !

Si vous n'entendez pas les pinces de fixation s'enclencher, le système ROTEX Solaris peut être non étanche et restreindre ainsi la sécurité de fonctionnement.
Causes du non-enclenchement des pinces de fixation :

– Capteurs plats non complètement rapprochés les uns des autres.
– Absorbeur repoussé à sa position (comprimez l'absorbeur à la bonne position sur les raccords opposés, utilisez pour cela des gants de protection).



ATTENTION !

Si les raccords du capteur (FIX-VBP) ne sont pas montés avec une extrême précaution, la bague d'étanchéité peut être endommagée. Le système n'est alors plus étanche.

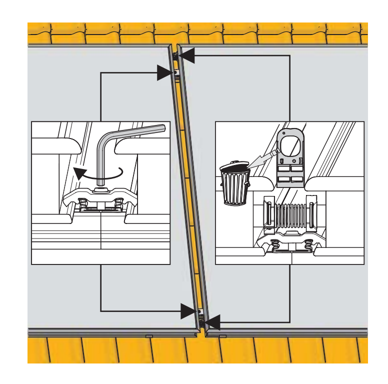
- Montez toujours les compensateurs avec une extrême précaution sur le capteur.
- Lors du rapprochement, positionnez le capteur solaire suivant en l'alignant avec les conduites de connexion du capteur précédent.

9. Vissez les mises à la terre doubles (Image 3-30).

10. Retirez les supports de montage (Image 3-30).

11. Insérez et vissez les mises à la terre uniques du dernier capteur solaire (Image 3-31).





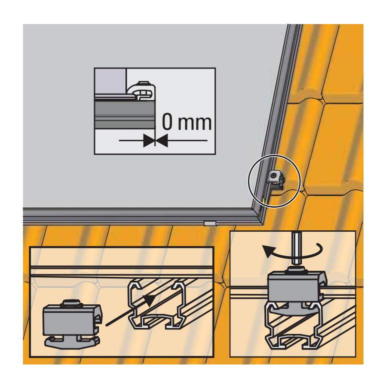
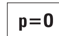


Image 3-29 Glissez ensemble les capteurs solaires plats

Image 3-30 Retirez les supports de montage

Image 3-31 Insérez et serrez les mises à la terre uniques du dernier capteur solaire

3.4.6 Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système hors pression) p=0





ATTENTION !

L'expansion thermique des conduites en plastique dans la ligne de connexion avec de longs trajets horizontaux et une pente trop faible peut entraîner la formation de poches d'eau.

Les poches d'eau entre les points de fixation empêchent le fonctionnement à vide du système. La protection contre le gel n'est ainsi plus garantie.

- Fixez la canalisation à une structure auxiliaire fixe (par ex. rail de profilé, tube ou autres) ou intégrez la canalisation à un tuyau d'écoulement avec pente (par ex. un tuyau HT).



ATTENTION !

Aucun effet de siphon ne doit se produire sur l'ensemble du parcours de connexion entre l'accumulateur et le capteur solaire plat. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements ou des dégâts matériels pourraient survenir.

- ne mettez jamais en œuvre des canalisations horizontales, mais donnez-leur une pente constante d'au moins 2 %.

Si la ligne de raccordement de CON 15 ou CON 20 ne suffit pas pour raccorder l'accumulateur et le groupe de capteurs solaires, vous pouvez l'allonger en fonction de la taille du groupe de capteurs.

ROTEX met à votre disposition les kits de rallonge CON X 25 (2,5 m), CON X 50 (5 m) et CON X 100 (10 m).

Respectez les recommandations concernant les longueurs de canalisation décrites au Ab. 3-1, Page 14.

Recommandations pour le montage des canalisations

1. Posez la ligne de connexion avec une pente constante entre les capteurs solaires plats et la surface d'installation de l'accumulateur.
2. Raccordez le groupe de capteurs solaires en série et alignez-le de façon à ce que le raccordement de reflux (inférieur) soit monté au niveau du point le plus bas du groupe (Concepts d'installation, chapitre 3.2, Page 13).



L'emplacement du raccordement ainsi que les dimensions de la ligne de connexion de l'alimentation (en haut pour le capteur solaire/VA 15 Solar) ou de la ligne de connexion de reflux (en bas pour le capteur solaire/VA 18 Solar) font qu'il est impossible d'interchanger les canalisations.

- Veillez absolument à ce que la désignation de la canalisation d'alimentation et de reflux du capteur se rapporte au générateur de chaleur.

3. Retirez trois tuiles situées sur les emplacements prévus pour le passage des canalisations (à une ou deux rangées de tuiles au-dessous des conduites de raccordement du capteur).
4. Posez et fixez la ligne de connexion jusqu'au passe-toit (par ex. avec des colliers).
5. Coupez ou découpez la garniture d'isolation de la toiture au-dessous du passe-toit de façon à retirer la canalisation de reflux (VA 18 Solar) et à la disposer avec une pente suffisante par rapport au passe-toit.

ATTENTION !

Si les écrans pare-vapeur ne sont pas étanches l'édifice subira des dommages.

- Colmatez intérieurement les écrans au niveau des points de passage du câble et de la ligne de connexion.



ATTENTION !

Si les tuyaux en plastique sont endommagés, ils peuvent se casser.

- Veillez à ne pas endommager la surface des conduites VA Solar en découpant la garniture d'isolation.

6. Acheminez les lignes de connexion à travers le toit, aux endroits prévus à cet effet. Etanchéifiez les isolations au niveau des connexions dans le cas d'une isolation thermique continue (y compris sur la partie interne du toit) (par exemple avec du ruban adhésif).

7. Découpez les gaines d'isolation thermique des lignes de connexion afin de faire passer les conduites à travers chaque passe-toit (Image 3-32).

8. Faites passer la canalisation d'alimentation (en haut sur le capteur solaire/VA 15 Solar) et celle de reflux (en bas sur le capteur solaire/VA 18 Solar) à travers le raccord à vis M32 du passe-toit respectif. Glissez ensuite la compensation de potentiel ou le câble de la sonde de température du groupe de capteurs, de l'intérieur à travers le raccord à vis M16 (Image 3-33).

9. Couvrez chaque passe-toit (Image 3-34).

– Les tuiles situées au-dessus et sur le côté doivent chevaucher le passe-toit.
– La tôle ondulée de stockage doit chevaucher les tuiles situées au-dessous et être adaptées à leur forme.



ATTENTION !

Pour les couvertures de toit spéciales, comme les tuiles ayant une forme ondulée très prononcée (différence de hauteur importante), il est possible que des problèmes d'étanchéité se produisent avec le passe-toit universel.

- Dans ce cas, comme pour les toitures en tuiles plates ou en ardoises, faites appel à un couvreur.

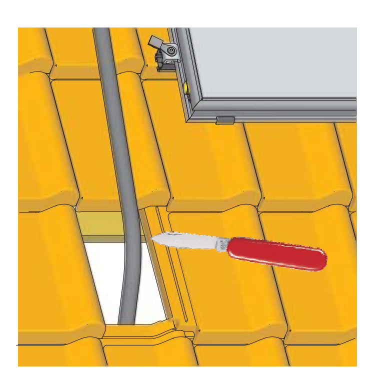


Image 3-32 Etape 7

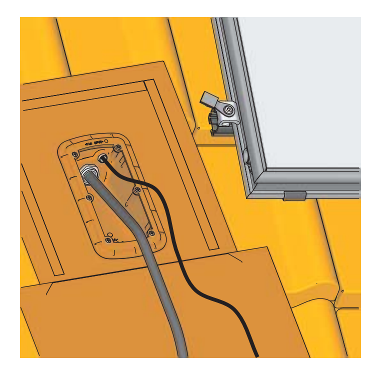


Image 3-33 Etape 8

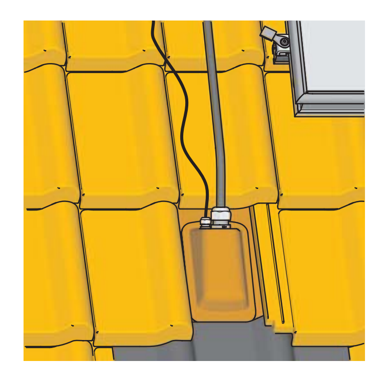


Image 3-34 Etape 9

10. Bloquez les raccords à vis M des conduites de raccordement (exemple Image 3-35).

11. Ajustez les conduites, marquez la longueur nécessaire (Image 3-36) et découpez (Image 3-37).

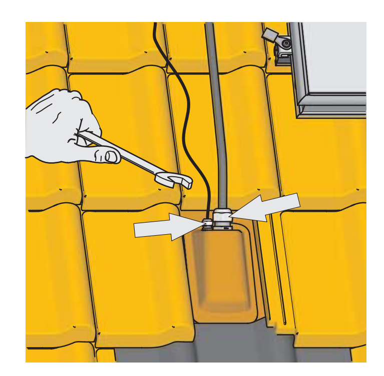


Image 3-35 Etape 10

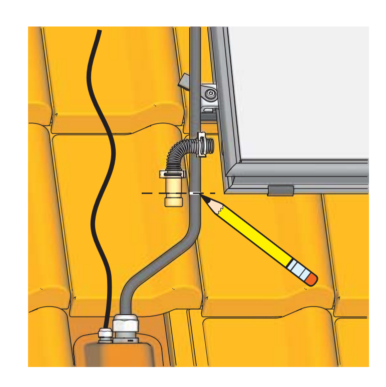


Image 3-36 Etape 11- Marquage

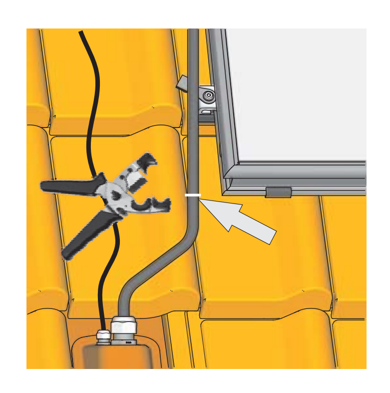


Image 3-37 Etape 11- Découpage

12. Ebarbez les extrémités des conduites (protection du joint torique du raccord à collerette).

13. Découpez les gaines d'isolation thermique résistantes aux UV à la longueur nécessaire (Image 3-38).

14. Glissez et refoulez les tuyaux d'isolation thermique sur le tube solaire VA (Image 3-39).

15. Connectez les raccords à collerette des coudes du capteur solaire sur la ligne d'alimentation (en haut du capteur/VA 15 Solar) et de reflux (en bas du capteur/VA 18 Solar) (Image 3-40).

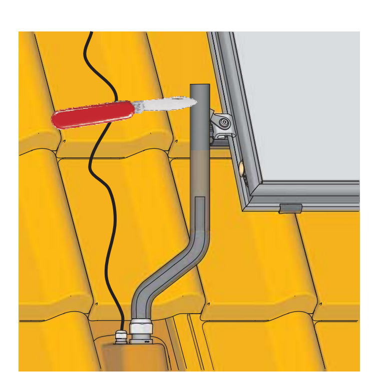


Image 3-38 Etape 13

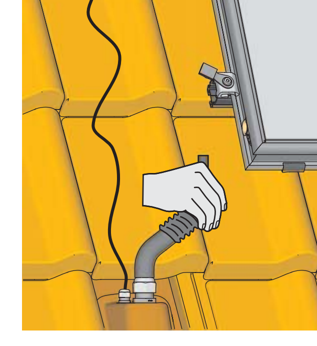


Image 3-39 Etape 14

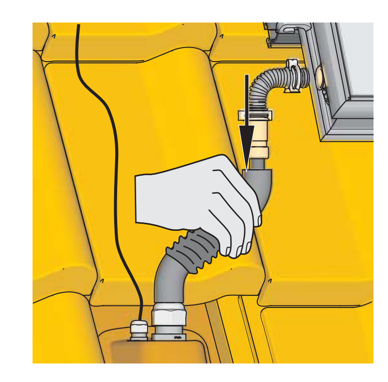


Image 3-40 Posez les raccords à collerette des coudes du capteur solaire

16. Graissez les joints toriques des raccords coudés avec un lubrifiant. Insérez les raccords coudés dans les conduites de raccordement du capteur solaire jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent (Image 3-41).

17. Glissez la gaine d'isolation thermique refoulée sur le raccord à collerette (Image 3-42).

18. Graissez les joints toriques des bouchons d'extrémité avec un lubrifiant. Insérez les bouchons d'extrémité dans les conduites de raccordement du capteur solaire encore ouvertes jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent. (Image 3-43).

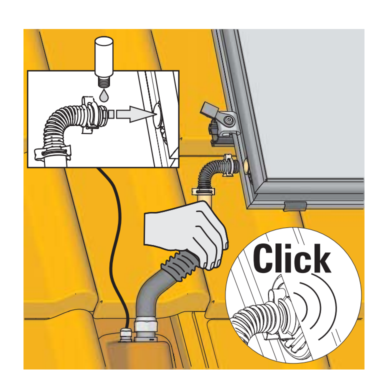


Image 3-41 Etape 16

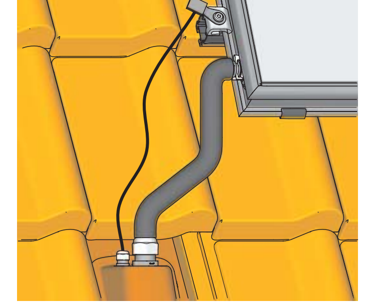


Image 3-42 Etape 17

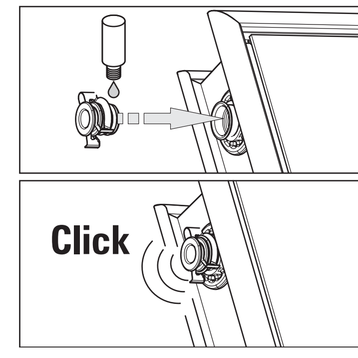
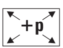


Image 3-43 Etape 18



Afin de protéger les lignes de connexion VA-Solar de la surchauffe, les raccords à collerette d'alimentation et de reflux sont équipés d'une séparation thermique.

3.4.7 Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système sous pression) 



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.

- Ne retirez la protection des capteurs qu'après réalisation des opérations sur les raccords hydrauliques.
- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.



ATTENTION !

Danger d'échaudure en cas d'utilisation de lignes de connexion inadaptées.

- Utiliser des lignes de connexion entre le groupe de capteurs solaires et l'échangeur thermique à plaques constituées par des conduites métalliques, résistantes à la pression (CON XP16 / CON XP20 ou Cu Ø 22 mm).
- L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

Les raccords à collerette compris dans le kit de raccordement RCP sont pourvus de bagues filetées de sertissage pour tube en cuivre Ø 22 mm. C'est pour cela qu'il est recommandé d'utiliser également ROTEX CON XP16 / CON XP20 comme ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le ballon d'eau chaude.

Une tuile d'aération de type courant pour couverture de toit est adaptée pour servir de passe-toit des lignes de connexion.

Recommandations pour le montage des canalisations

1. Posez la ligne de connexion entre les capteurs solaires plats et la surface d'installation de l'accumulateur.
   - Raccordez le groupe de capteurs solaires en série et alignez-le de façon à ce que le raccordement de reflux inférieur soit monté au niveau du point le plus bas du groupe (concepts d'installation, chapitre 3.2, Page 13). Le raccordement de la canalisation d'alimentation doit préférentiellement être réalisé en série, en haut sur le capteur solaire.
   - Cette opération exige l'isolation thermique des lignes de connexion dans la zone intérieure.
2. Monter les raccords à collerette (Image 3-44).
3. A l'extérieur, revêtir les lignes de connexion avec des gaines d'isolation thermique résistantes aux UV.
4. Graissez les joints toriques des bouchons d'extrémité avec un lubrifiant. Insérez les bouchons d'extrémité dans les conduites de raccordement du capteur solaire encore ouvertes jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent (Image 3-45).



ATTENTION !

Si les écrans pare-vapeur ne sont pas étanches l'édifice subira des dommages.

- Colmatez intérieurement les écrans au niveau des points de passage du câble et de la ligne de connexion.

5. Raccordez les lignes de connexion à l'aide des bagues filetées de sertissage des raccords à collerette (Image 3-46).

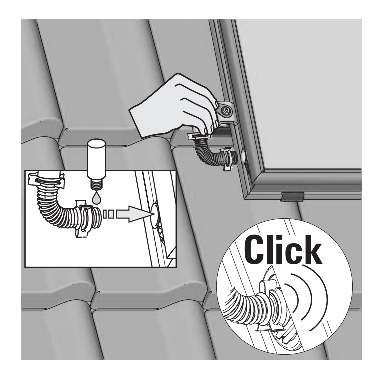


Image 3-44 Etape 2

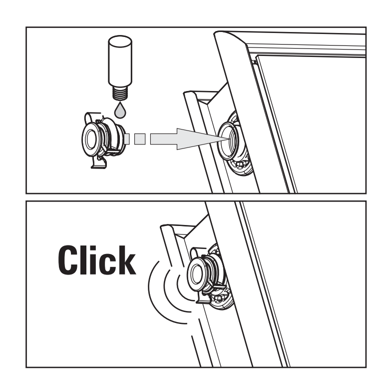


Image 3-45 Etape 4

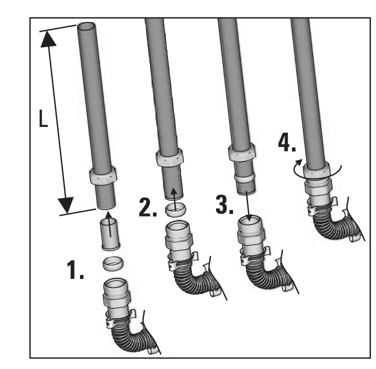


Image 3-46 Etape 5

3.4.8 Montage de la compensation de potentiel



AVERTISSEMENT !

La compensation de potentiel ne remplace pas un paratonnerre, elle n'est prévue que pour la protection de la sonde de température du capteur solaire. Respectez les prescriptions locales de sécurité.

1. Desserrez les vis à fente sur la pince de compensation de potentiel (Image 3-47).
2. Raccordez le câble de compensation de potentiel (non compris dans la livraison).Image 3-48
3. Serrez les vis de la pince de compensation de potentiel (Image 3-49).
4. Posez le câble jusqu'au rail de compensation de potentiel, fixez avec des attaches et raccordez au rail.

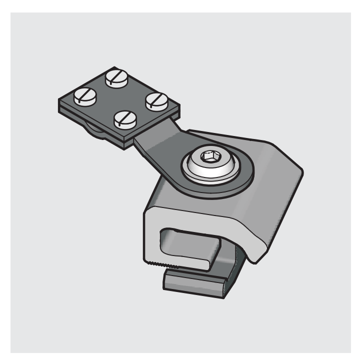


Image 3-47 Tôle à griffe avec pince de compensation de potentiel

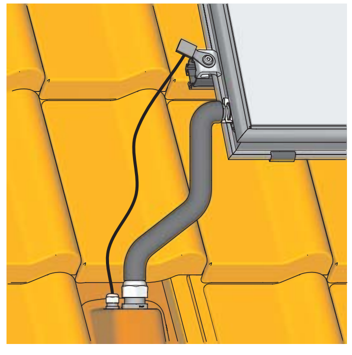


Image 3-48 Raccordement du câble de compensation de potentiel

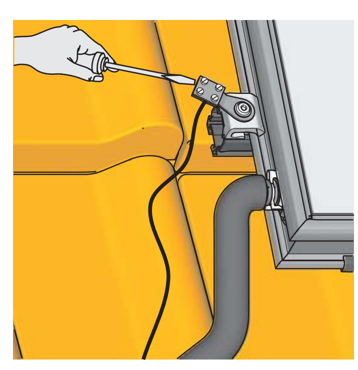


Image 3-49 Raccordez le câble de compensation de potentiel

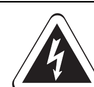


Si deux rangées de capteurs ou plus sont installées, vous devez les connecter via une compensation de potentiel. Les pinces de compensation de potentiel sont comprises dans les kits :

– p=0 comprises dans le lot CON RVP (**16 20 35**) et

– +p dans le lot CON LCP (**16 20 45**).

3.4.9 Montage de la sonde de température du capteur solaire



ATTENTION !

Les tensions induites par les orages ne sont pas dissipées via les conduites en plastique. Ces tensions peuvent s'étendre dans certaines circonstances du capteur du panneau solaire jusqu'au dispositif de réglage et endommager ainsi ces deux éléments.

- Etablissez une compensation de potentiel ("mise à la terre") entre les fondations et le groupe de capteurs solaires.

Cette intervention ne doit être réalisée que par un spécialiste agréé (électricien) selon les directives locales en vigueur.

Les ouvertures de montage pour la sonde de température du capteur solaire se trouvent à gauche et à droite, en haut sur le côté du cadre, à env. 10 cm au-dessous du raccordement supérieur. Les ouvertures de montage sont fermées avec des bouchons lors de la livraison. Montez la sonde de température dans le capteur solaire à la position à laquelle la conduite d'alimentation est raccordée.

1. Retirez le bouchon du capteur (Image 3-50).
2. Enfoncez la sonde de température dans le capteur solaire plat jusqu'à la butée (voir Image 3-51). La sonde doit ainsi être calée sur la tôle de l'absorbeur.
3. Posez le câble silicone de la sonde de température au niveau du passe-toit (avec des tubes coudés anti-goutte) et fixez-le à l'aide d'attaches sur le rail de montage ou sur la conduite de raccordement (Image 3-52).



ATTENTION !

L'humidité peut endommager le capteur.

- Veillez lors de la mise en place du câble à ce que l'eau de pluie ne puisse pas passer par le point d'entrée du capteur.

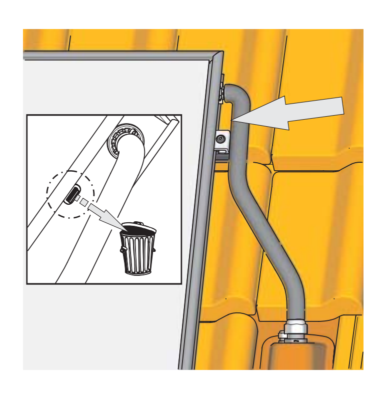


Image 3-50 Etape 1

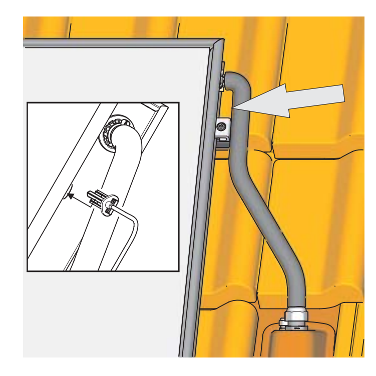


Image 3-51 Etape 2

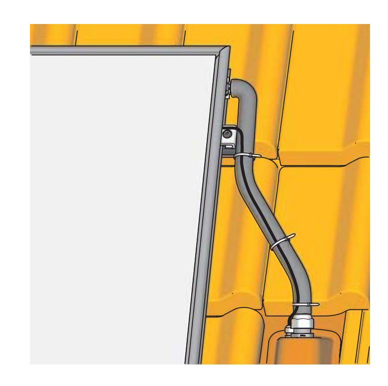


Image 3-52 Etape 3

4. Connectez à l'intérieur du toit le câble silicone au câble d'alimentation de l'unité de pompage et de régulation RPS3.

3.4.10 Démontage du capteur solaire plat



AVERTISSEMENT !

Les composants conducteurs d'électricité peuvent produire une décharge en cas de contact qui peut entraîner des blessures, des brûlures, voire la mort.

- Avant de débuter les travaux de démontage sur le panneau de commande de la chaudière ou sur la régulation solaire, déconnectez ces pièces de l'alimentation électrique (dispositifs de sécurité, interrupteur principal) et sécurisez-les contre toute remise en marche inopinée.
- Respectez les consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.

- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.

Le démontage du capteur solaire s'effectue dans le sens inverse du montage.

Si vous déconnectez les capteurs solaires plats, vous devez au préalable défaire les coudes de raccordement ou les compensateurs sur le capteur de la manière suivante :

1. Désencliquetez les pinces de fixation de leur cran et retirez-les (Image 3-53 et Image 3-54).

2. Retirez les coudes de raccordement (Image 3-54).

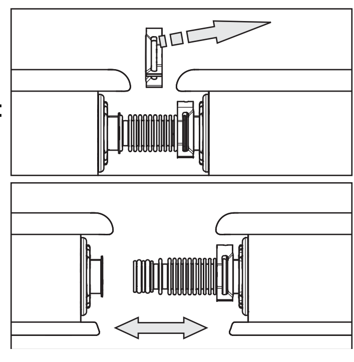


Image 3-53 Etape 1

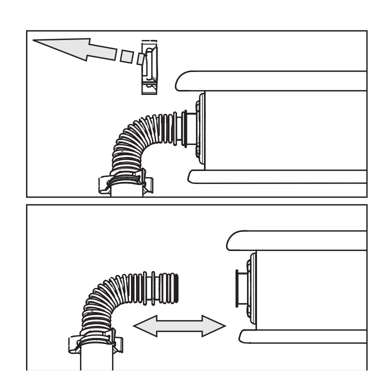


Image 3-54 Etape 2

4.1 Mise en service

Les manuels destinés à l'intégration hydraulique du système, la mise en service, l'utilisation du dispositif de réglage ainsi que la résolution des pannes et des erreurs sont contenus dans le manuel d'installation et de maintenance de l'unité de pompage et de réglage RPS3 ou RPS3M. 

4.2 Mise hors service

4.2.1 Mise à l'arrêt provisoire



ATTENTION !

Lorsqu'elle est arrêtée, l'installation de chauffage peut être victime du gel et être endommagée.

- Purgez l'équipement de chauffage arrêté en cas de risque de gel.

Si vous n'avez plus besoin d'assistance solaire pour le réchauffage de l'eau, l'installation ROTEX Solaris peut être provisoirement arrêtée sur l'interrupteur d'alimentation du dispositif de réglage R3 Solaris.

En cas de risque de gel , il faut :

- remettre en service la ROTEX Solaris
  ou
- prendre les mesures appropriées de protection contre le gel pour l'équipement de chauffage raccordé et le ballon d'eau chaude (par ex. vidange).

Si le risque de gel est limité à quelques jours, il est possible
de renoncer à vider le SANICUBE ROTEX en raison de sa très bonne isolation thermique. Cela présuppose le contrôle régulier de la température de l'accumulateur qui ne doit pas descendre au-dessous de +3 °C. Toutefois, aucune protection contre le gel n'est assurée pour le système de distribution de chaleur raccordé.

Vidange de l'accumulateur

- Mettre l'interrupteur principal hors service et s'assurer qu'il ne peut pas être remis en service.
- Seulement GSU : Fermez le robinet de coupure de gaz.
- Raccordez le flexible avec raccord tubulaire au robinet de remplissage et de vidage de la canalisation de reflux.
- Purgez l'eau du réservoir.

4.2.2 Mise à l'arrêt définitive

- Mettez hors service la ROTEX Solaris (voir Chapitre 4.2.1 « Mise à l'arrêt provisoire »).
- Déconnectez la ROTEX Solaris de tout raccordement en électricité, fioul et eau.
- Démontez la ROTEX Solaris dans le sens inverse conformément au manuel de montage (Chapitre 3 « Montage »).
- Mettez au rebut la ROTEX Solaris selon les pratiques en vigueur.

Indications pour la mise au rebut

La conception de la ROTEX Solaris respecte l'environnement. Lors de la mise au rebut, les déchets produits sont exclusivement composés de matériaux recyclables ou pouvant être recyclés thermiquement.

Les matériaux utilisés se prêtant au recyclage donnent lieu à un triage différencié par type de matériaux.



Grâce à une fabrication de la ROTEX Solaris compatible avec l'environnement, ROTEX satisfait aux conditions indispensables pour une mise au rebut respectant l'environnement. Le respect des directives du secteur technique et des directives nationales du pays d'installation incombe à l'exploitant.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Données de base

Capteur solaire plat Solaris	V21P	V26P	H26P
Données de base			
Mesures P x L x H	2000 x 1006 x 85 mm	2000 x 1300 x 85 mm	1300 x 2000 x 85 mm
Surface brute	2,01 m^2	2,60 m^2	2,60 m^2
Surface d'ouverture	1,79 m^2	2,35 m^2	2,35 m^2
Surface d'absorption	1,80 m^2	2,36 m^2	2,36 m^2
Absorbeur	Echangeur CU en forme de harpe avec tôle soudée recouverte en aluminium de haute qualité		
Revêtement	MIRO-THERM (absorption max. 96 %, émission env. 5 % ± 2 %)		
Vitrage	Verre de sécurité à une feuille, transmission env. 92%		
Garniture d'isolation	Laine minérale (50 mm)		
Poids	35 kg	42 kg	42 kg
Capacité en eau	1,3 l	1,7 l	2,1 l
Chute de pression max. à 100 l/h	3,5 mbars	3,0 mbars	0,5 mbar
Angle d'attaque possible sur le toit	15° à 80°		
Température d'arrêt max.	env. 200 °C		
Pression de service max.	6 bar		
Le capteur solaire est durable, résistant à l'arrêt et vérifié pour les chocs électriques. Rendement minimal du capteur solaire supérieur à 525 kWh/m^2 par an avec proportion de recouvrement de 40 % (mesuré à Würzburg en Allemagne).			

Ab. 5-1 Caractéristiques techniques capteurs plats Solaris

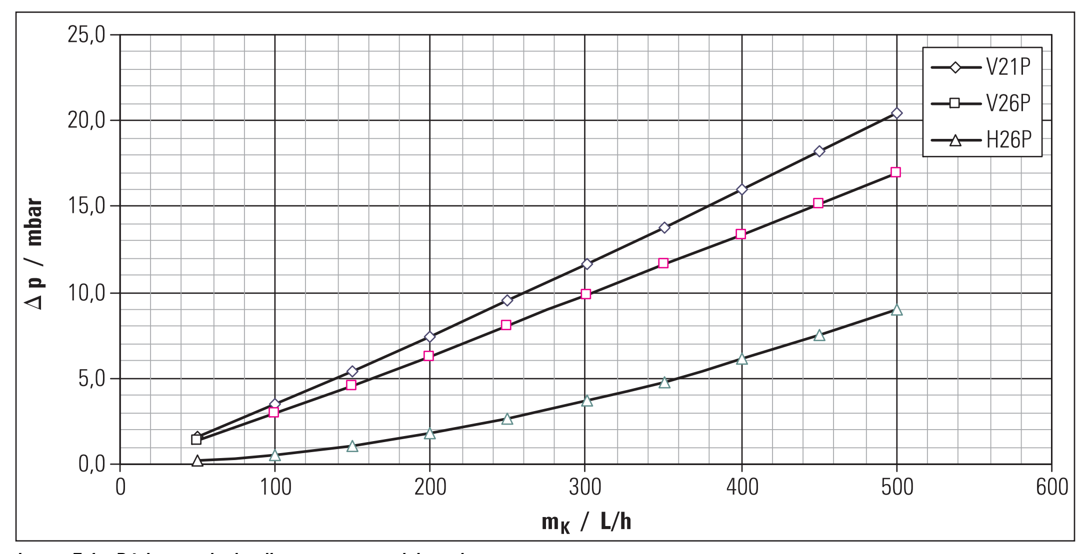


Image 5-1 Résistance hydraulique capteurs solaires plats

5.2 Zones de vent admissibles

	Zone de vent maximale admissible avec 4 crochets de couvreur par capteur solaire plat				Zone de vent maximale admissible avec 6 crochets de couvreur par capteur solaire plat			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Capteur solaire V21P (2,06 m² de surface totale)								
Capteur solaire V26P / H26P (2,6 m² de surface totale)								

Ab. 5-2 Charges de vent maximales admissibles pour le montage sur toiture des capteurs solaires plats

5.3 Zones de charge neigeuse admissibles

	Zone de charge neigeuse maximale admissible avec 4 crochets de couvreur par capteur solaire plat				Zone de charge neigeuse maximale admissible avec 6 crochets de couvreur par capteur solaire plat			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Capteur solaire V21P (2,06 m² de surface totale)								
Capteur solaire V26P / H26P (2,6 m² de surface totale)								

Ab. 5-3 Charges neigeuses maximales admissibles pour le montage sur toiture des capteurs solaires plats

6 Index des mots-clés

Notes

ROTEX

ROTEX Heating Systems SARL
1, rue des Artisans · F-68280 Sundhoffen
Fon +33(389)21 74 70 · Fax +33(389)21 74 74
e-mail info@rotex.fr www.rotex.fr